

Karla Zancopé

**Acompanhamento longitudinal prospectivo de
reabilitações mandibulares com *overdentures*
sobre implantes submetidos a carga imediata**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Odontologia da Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal
de Uberlândia, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Mestre Clínica Odontológica
Integrada.

Uberlândia

2011

Karla Zancopé

**Acompanhamento longitudinal prospectivo de
reabilitações mandibulares com *overdentures*
sobre implantes submetidos a carga imediata**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica Integrada.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Domingues das Neves

Uberlândia, 2011



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

AV. Pará, 1720, bloco 2u – sala 2U09 – Campus Umuarama - UBERLÂNDIA - MG – 38400-902

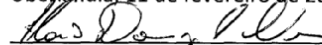
(0XX) 034 – 3218-2550



RELATÓRIO DA COMISSÃO JULGADORA DA 191ª DEFESA DE MESTRADO DA CD KARLA ZANCOPÉ DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA DESTA UNIVERSIDADE.

Às quatorze horas do dia onze de fevereiro do ano de dois mil e onze, reuniu-se a Comissão Julgadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, para o julgamento da Dissertação de Mestrado apresentada pela candidata **KARLA ZANCOPÉ** com o título **Acompanhamento longitudinal prospectivo de reabilitações mandibulares com overdentures sobre implantes submetidos a carga imediata**. O julgamento do trabalho foi realizado em sessão pública compreendendo a exposição, seguida de arguição pelos examinadores. Encerrada a arguição, cada examinador, em sessão secreta, exarou o seu parecer. A Comissão Julgadora, após análise do Trabalho, verificou que o mesmo encontra-se em condições de ser incorporado ao banco de Dissertações e Teses da Biblioteca desta Universidade. Acompanham este relatório os pareceres individuais dos membros da Comissão Julgadora.

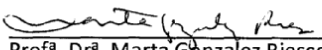
Uberlândia, 11 de fevereiro de 2011.

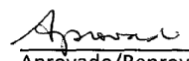

Prof. Dr. Flávio Domingues das Neves
Titulação: Doutor
Universidade Federal de Uberlândia – UFU


Aprovado/Reprovado


Prof. Dr. Célio Jesus do Prado
Titulação: Doutor
Universidade Federal de Uberlândia - UFU


Aprovado/Reprovado


Prof.ª Dr.ª Marta Gonzalez Riesco
Titulação: Doutora
ABENO


Aprovado/Reprovado

EPÍGRAFE

**"Nós somos aquilo que fazemos repetidamente. Excelência,
então, não é um modo de agir, mas um hábito."**

Aristóteles

DEDICATÓRIA

A DEUS

Por cada despertar...
Por me proteger de todo mal...
Por me dar saúde todos os dias...
Por iluminar os meus caminhos...
Por todas as realizações da minha vida!

AOS MEUS PAIS, CARLOS E IZOLINA,

Tudo o que sou, devo a vocês!!!! Sempre me incentivaram, sempre estiveram presentes, mesmo que de longe. Deram-me ombros para chorar, coragem para enfrentar todos os obstáculos que tive na vida, torceram a cada vitória e me ensinaram a ser uma pessoa cada dia melhor. Obrigada por serem os meus pais, por fazerem da minha vida algo leve! Amo muito vocês e sou eternamente grata por tudo o que fizeram e fazem por mim!

AO MEU IRMÃO, EDUARDO,

Meu amigo, meu irmão, meu companheiro de trabalho, meu confidente!
Agradeço o apoio em cada decisão que tomei até hoje. Se hoje sou uma profissional ética, devo isso muito a você, por todas as oportunidades que me ajudou a enxergar... Te amo!!! Obrigada por tudo!!!!

AO MEU MARIDO, FERNANDO,

O grande amor da minha vida! Tudo se tornou mais colorido quando encontrei você! Tantas risadas, tantos sonhos... meu amigo, meu namorado, meu companheiro, meu tudo! Obrigada pelo apoio, pelos ombros, pela compreensão... Amo muito você!!

AGRADECIMENTOS

AO PROFESSOR FLÁVIO DOMINGUES DAS NEVES, muito obrigada por todas as oportunidades. Sou muito grata a toda a atenção e ensinamentos durante esses dois anos do mestrado. Obrigada pelo carinho e pela paciência na hora de ensinar uma pessoa que se apaixonou pela pesquisa por admirar a sua paixão pelo que faz. Saiba que o considero um grande amigo e um grande exemplo, tanto como pessoa como profissional.

A MINHA FAMÍLIA, que mesmo de longe torceu e vibrou com cada vitória, com cada conquista! Obrigada por fazerem parte da minha vida de maneira tão especial.

A TODOS OS MEUS AMIGOS... por cada minuto de conversa, por cada segundo de atenção e pelas horas de divertimento!

... RENATA REZENDE GIL, pelo carinho e cuidado que teve comigo. Uma pessoa que aprendi a amar a cada dia, com cada apoio, com cada conversa. Uma amizade que começou no primeiro dia de aula e tenho certeza que irá até o último dia de nossas vidas. Obrigada por toda paciência que teve em me ouvir quando só você saberia me entender.

... MARÍLIA CHERULLI DUTRA, pelas conversas, pela compreensão, por todas as situações que passamos juntas e que nos fez crescer como pessoa! Obrigada pela ajuda sempre!

... GERMANA DE VILLA CAMARGOS, por saber dividir as angústias, os medos e saber comemorar como ninguém quando tudo dá certo!

... MARÍLIA ÓRFÃO SILVA, por me ajudar com as pesquisas, por estar sempre pronta quando precisei, por ir visitar alguns pacientes com a ajuda do GPS, por viajar para Ribeirão Preto e dormir a viagem toda e por nunca escutar os meus conselhos!!!

... **ALINE, CAROLINA, DANILO E LAURA**, amigos que nem o tempo e nem a distância conseguem separar. É maravilhoso poder contar com vocês sempre!

... **LUCAS, JOÃO PAULO, ANÍSIO, MAYRA, MARINA, ANDRÉA, RONALDO, MARIANA, FLAVIANA, DANIELA, THAIS, BRUNO, ÉRICE E ANA CRISTINA**, meus amigos de mestrado, que juntos, tentávamos deixar os dias mais leves para concluirmos essa etapa.

... **TAINÁ, RODRIGO, ROBERTO, CAMILA, NICKOLAS**, por todos os momentos felizes que passamos juntos!

... **PROF. CÉLIO, PROF. ADÉRITO, PROF^a MARLETE**, pelos ensinamentos e por toda orientação que tive quando precisei.

... **PROF. PAULO VINÍCIUS, PROF. PAULO SIMAMOTO**, pelo apoio e confiança.

A TODOS OS ALUNOS DO CENTRINHO DE PRÓTESE IMPLANTADA, por ajudarem na realização de um projeto tão bonito.

A SUZI E AO WILTON, por sempre me ajudarem no que precisei.

A GRAÇA, pela educação e prestatividade.

AOS PROFESSORES DA PÓS-GRADUAÇÃO, pelos ensinamentos durante esse período.

AOS COLEGAS DA PRÓTESE, pelo apoio durante a realização do mestrado.

AOS PACIENTES, que gentilmente aceitaram participar dessa pesquisa.

AOS FUNCIONÁRIOS DA FACULDADE, pelo carinho, atenção e dedicação.

A FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, pela oportunidade de me formar em uma instituição respeitada em todo o país.

AO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS, que me acolheu e permitiu a realização de um sonho: ministrar aulas na Universidade Federal de Uberlândia.

SUMÁRIO

RESUMO	10
ABSTRACT	11
1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
3 PROPOSIÇÃO	36
4 MATERIAIS E MÉTODOS	38
5 RESULTADOS	46
6 DISCUSSÃO	56
7 CONCLUSÕES	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	70

RESUMO

Realizou-se acompanhamento prospectivo de um grupo de pacientes tratados na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia reabilitados com implantes osseointegrados do tipo hexágono externo regular e *overdentures* mandibulares com carga imediata, no ano de 2006, a fim de avaliar o impacto da carga oclusal imediata nesses implantes. Para isso, 16 pacientes (4 homens e 12 mulheres, com idade entre 34 e 80 anos, média de 62 anos) foram avaliados clínica e radiograficamente, para determinar parâmetros como: índice de placa, índice de inflamação gengival, índice de mucosa ceratinizada, índice de sangramento, profundidade de sondagem, mobilidade do implante e a presença de dor ou desconforto nos implantes. Foi realizada também a anamnese dos pacientes, que responderam a um questionário para medir a satisfação dos mesmos com o tratamento. A análise radiográfica consistiu em determinar a perda óssea vertical e horizontal nos implantes, que teve taxa média de 1,46 mm após o período de acompanhamento mínimo de 48 meses. Conclui-se que implantes hexágono externo regular associados a *overdentures* mandibulares, submetidos a carga imediata, mostram excelentes taxas de sobrevivência, resultando em uma técnica segura, satisfatória e de baixo custo, quando comparada a protocolos convencionais sobre implantes.

Palavras chave: *overdenture* mandibular, implantes, prospectivo, carga imediata.

ABSTRACT

We conducted a prospective study in a group of patients treated at Faculty of Dentistry, in Federal University of Uberlandia rehabilitated with external regular hexagonal dental implants and mandibular overdentures with immediate loading in 2006, in order to assess the impact of the occlusal load in these implants. A total of 16 patients (4 men and 12 women, aged between 34 and 80 years, mean 62 years) were clinically and radiographically evaluated to determine parameters such as plaque index, gingivitis index, index of keratinized mucosa, bleeding index, probing depth, implant mobility and pain or discomfort of the implants. The anamnesis of the patients were also conducted, who responded to a questionnaire to measure their treatment satisfaction. The radiographic analysis was to determine the vertical and horizontal bone loss in implants, which had an average rate of 1.46 mm after a follow-up period of at least 48 months. It was concluded that regular hexagonal implant associated with mandibular overdenture, submitted to immediate loading, shows excellent survival rates, resulting in a safe, satisfying and less expensive treatment, when compared to conventional implant protocols.

Key words: mandibular overdenture, implants, prospective, immediate loading.

INTRODUÇÃO

A odontologia moderna busca meios de aperfeiçoar a reabilitação oral de pacientes desdentados totais, promovendo tratamentos eficientes, de resolução rápida e a baixo custo. Uma opção para esses pacientes é a utilização das próteses totais convencionais, que são mucosossuportadas, ou seja, suportadas e estabilizadas pelo rebordo residual. Os principais problemas relacionados ao uso desse tipo de reabilitação são a falta de retenção e estabilidade em suas próteses, o que diminui a habilidade com a mastigação (Borges et al., 2010), qualidade de vida e desconforto social, com o medo de que essas próteses, principalmente a inferior, que apresenta maiores problemas de retenção, venham a se deslocar durante uma simples conversa (Meijer et al., 2001; Melas et al., 2001; Douglass et al., 2002; van Kampen et al., 2004; Thomason et al., 2009; Critchlow & Ellis, 2010).

A prática dental sofreu várias modificações após a introdução do conceito de osseointegração por Prof. Branemark. O tratamento com implantes ganhou respaldo internacional pelos dados coletados no acompanhamento de casos, que puderam ser conhecidos e avaliados por toda a comunidade científica. Dessa forma, o uso de implantes osseointegrados como ancoragem de próteses de arco total passou a ser considerado um procedimento clínico viável, com sucesso clínico comprovado por diversos trabalhos longitudinais (Jemt, 1991; Kallus & Bessing, 1994; Jendresen et al., 1995).

Entre os protocolos propostos para melhorar as reabilitações aos pacientes desdentados totais, foi desenvolvido o Protocolo sobre implantes, que consistia na instalação de 4 a 6 implantes, na região interforaminal, para suportar uma prótese fixa, com sucesso comprovado (Attard & Zarb, 2004). Entretanto, existem pacientes que não podem receber esse tratamento, seja pelo alto custo dessa reabilitação, ou até mesmo por condições sistêmicas para uma cirurgia tão extensa.

Sugiram então as *overdentures* sobre implantes, acessível a uma grande parte da população, pois tinha um custo menor do que os protocolos convencionais sobre implantes (Karabuda et al., 2002; Takanashi et al., 2002; Burns, 2004; Attard et al., 2005; Esfandiari et al., 2006; Meijer et al., 2009; Thomason et al., 2009), com boa estabilidade e retenção, embora a mesma

diminua com o passar do tempo (Goodacre et al., 1999; Walton, 2003; Burns, 2004), necessita somente da instalação de dois implantes (Meijer et al., 2001; Roynesdal et al., 2001; Karabuda et al., 2002; Romeo et al., 2002; Klemetti et al., 2003; Walton, 2003; Naert et al., 2004; Sadowsky & Caputo, 2004; Stricker et al., 2004; Timmerman et al., 2004; Quirynen et al., 2005; Ormianer et al., 2006; Turkyilmaz, 2006; Meijer et al., 2009; Vercruyssen & Quirynen, 2010), melhora a função mastigatória (van Kampen et al., 2004; Borges et al., 2010; van der Bilt et al., 2010) e possui excelente estética, quando comparada a próteses fixas em pacientes com perda óssea considerável (Quirynen et al., 2005).

Mas as *overdentures* eram realizadas seguindo a proposta inicial da técnica de implantes. Os mesmos eram instalados, mas não era aplicada carga mastigatória até que o período de osseointegração estivesse completo, ou seja, por 3 ou 4 meses. Com a utilização de implantes em carga imediata, viabilizou-se um procedimento mais rápido, com a mesma segurança da carga tardia (Chiapasco et al., 1997; Gatti et al., 2000; Chiapasco et al., 2001; Roynesdal et al., 2001; Gatti & Chiapasco, 2002; Romeo et al., 2002; Chiapasco & Gatti, 2003; Chiapasco, 2004; Stricker et al., 2004; Attard et al., 2005; Attard & Zarb, 2005; Ormianer et al., 2006; Turkyilmaz, 2006; Stephan et al., 2007).

A primeira tentativa de testar carga imediata em *overdentures* implantorretidas foi realizada por Ledermann em 1979 e 1983, mas a primeira publicação com amostra relevante só veio em 1997, realizada por Chiapasco e colaboradores (Chiapasco et al., 1997).

A utilização da carga imediata em *overdentures* sobre implantes pode proporcionar maior rapidez ao tratamento, oferecendo maior satisfação aos pacientes (Chiapasco et al., 1997; Gatti et al., 2000; Chiapasco et al., 2001; Roynesdal et al., 2001; Gatti & Chiapasco, 2002; Chiapasco & Gatti, 2003; Stricker et al., 2004; Attard et al., 2005; Ormianer et al., 2006; Turkyilmaz, 2006).

Entretanto, existem poucos trabalhos na literatura que ilustrem o acompanhamento prospectivo de implantes que receberam carga imediata

para reter *overdentures*. São necessários dados longitudinais, que representem o resultado a longo prazo das técnicas adotadas nas reabilitações efetuadas, fornecendo respaldo para a manutenção das mesmas e para que os profissionais possam adotá-las de forma mais segura.

Para compreender como esses implantes se comportam após um período de acompanhamento mínimo de 48 meses, submetidos a carga imediata e que retém *overdentures*, foram coletados dados de um grupo de indivíduos reabilitados na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, segundo ficha anexa, e posterior análise estatística dos mesmos.

REVISÃO DA LITERATURA

Albrektsson et al. (1986) definiram os critérios de sucesso para os implantes osseointegrados: (1) um implante, independentemente da prótese, deve estar imóvel quando testado clinicamente; (2) a imagem radiográfica não deve demonstrar qualquer evidência de radiolucidez periimplantar; (3) a perda óssea vertical anual deve ser menor que 0,2mm após o primeiro ano de função do implante; e (4) o funcionamento individual de um implante se caracteriza pela ausência de sinais e sintomas como dor, infecções, neuropatias, parestesia ou violação do canal mandibular. Além disso, consideraram que um sistema de implantes deveria possuir um índice de sobrevivência de no mínimo 80% em um acompanhamento de 10 anos.

Smith & Zarb (1989) por meio de uma revisão de literatura, definiram alguns critérios de sucesso para os implantes osseointegrados. São eles: nenhuma evidência de imagem radiolúcida; perda óssea vertical média menor que 0,2mm anualmente, após o primeiro ano de função; não pode haver dor, desconforto ou infecção nos implantes; e os implantes devem ter um índice de sucesso de 85% após 5 anos de função.

Jemt (1991) realizou um estudo para identificar os problemas e complicações relacionados ao tratamento protético e ao primeiro ano de uso das próteses, em 391 pacientes tratados com próteses fixas sobre 2199 implantes. Após um ano de acompanhamento, a taxa de sucesso foi de 99,5% e 98,1% para as próteses e os implantes, respectivamente. O número de complicações foi pequeno, mas se concentraram na maxila. Os problemas encontrados são fáceis de resolver, e a reversibilidade da técnica de implantes é uma vantagem da técnica.

Kallus & Bessing (1994) realizaram um estudo para investigar as possíveis ocorrências do desaperto de parafusos de pilares após um período de 5 anos. Foram instalados implantes em 236 pacientes, mas somente cinquenta não tiveram suas próteses removidas durante os 5 anos de acompanhamento. Ressaltaram que a prevenção é a melhor solução para a resolução de problemas pertinentes ao desaperto de parafuso, com acompanhamentos restritos.

Jendresen et al. (1995) realizaram uma revisão de literatura no ano de 1994 para expor a classe odontológica o que tem sido publicado, de relevante, durante o ano em questão. Em relação aos implantes dentários, apontam que a ocorrência de complicações dos implantes é uma realidade, mas que podem ser minimizados com diagnóstico correto e um bom planejamento, assim como cuidados meticulosos devem estar presentes durante a cirurgia de instalação dos implantes e durante a reabilitação, mantendo acompanhamentos constantes.

Chiapasco et al. (1997), realizaram um estudo retrospectivo multicentro, envolvendo 226 pacientes que receberam 4 implantes cada, unidos por uma barra para reter a *overdenture* mandibular. Logo após a instalação dos implantes, as barras foram confeccionadas e instaladas. De todos os pacientes tratados, 194 foram acompanhados por um período mínimo de 2 a 13 anos, mas 32 pacientes desistiram durante o período de acompanhamento. A taxa de falhas global dos implantes foi de 3,1% (24/776 implantes) e da barra foi de 1,5% (3/194 barras).

Kwakman et al. (1998), realizaram um estudo clínico randomizado comparando dois métodos diferentes para tratamento com implantes: dois implantes transmandibulares (TMI) ou dois implantes endósseos conectados por uma barra (IMZ), reter uma *overdenture*. Foram selecionados 59 pacientes (46 mulheres e 13 homens, com idade média de 53 anos) divididos em dois grupos. Cinco pacientes não foram encontrados, três morreram e três não apareceram na última consulta para acompanhamento. Foram realizadas avaliações cirúrgica, protética e dos aspectos radiográficos perimplantar. O período de avaliação variou entre 4 e 5 anos após a instalação dos implantes. Após o período de acompanhamento, o grupo que possuía os implantes unidos por uma barra apresentaram menores complicações e perda óssea maior quando comparado ao outro grupo. Nenhum implante foi perdido durante o período de acompanhamento.

Esposito et al. (1998) realizaram uma revisão para oferecer uma avaliação crítica da literatura para proporcionar alguns critérios de diagnóstico para a avaliação da condição dos implantes. Um parâmetro bastante

interessante encontrado pelos autores foi em relação a presença de sangramento durante a sondagem. Caso o sangramento esteja presente, indica a presença de processos inflamatórios no ápice do sulco periodontal, que pode ser prejudicial a saúde dos tecidos perimplantares.

Goodacre et al. (1999) realizaram uma revisão de literatura para determinar os tipos de complicações que acontecem em implantodontia, para que os tratamentos possam ser melhor planejados. Em *overdentures* mandibulares, a taxa média de falhas dos implantes foi de 5% (chegando até 10%), sendo que 55% dessas falhas ocorreram antes da instalação da carga. A perda óssea média encontrada nesta revisão foi de 0,2 mm ao ano, um pouco maior do que outros tipos de reabilitação. Os autores relatam que a resposta adversa do tecido é a complicação perimplantar mais frequente, pois os sistemas de retenção são um pouco difíceis de higienizar. As fraturas em *overdentures* são relatadas em 6% dos casos (2 a 24%). Para as *overdentures*, são necessárias mais retornos e reembasamentos. É um tratamento que oferece excelente estética.

Gatti et al. (2000) conduziram um estudo prospectivo no qual 21 pacientes receberam *overdenture* mandibular implantorretida. Quarenta e oito implantes ITI® foram instalados na região interforaminal da sínfise mentoniana (4 implantes por paciente). Imediatamente após a instalação dos implantes, uma barra tipo U foi fabricada, instalada aos implantes e acoplada à prótese total para reter a *overdenture*. Dos 21 pacientes tratados, 19 foram acompanhados por um período mínimo de 25 meses e um máximo de 60 meses, com um acompanhamento médio de 37 meses. Dois pacientes desistiram durante o período de acompanhamento. A taxa global de falha dos implantes (segundo os critérios de Albrektsson) foi de 4% (3/76 implantes), mas todos os implantes, barras e próteses permaneceram em função.

Chiapasco et al. (2001) realizaram um estudo para comparar os resultados de implantes submetidos a carga tardia ou carga imediata, utilizados para reter *overdentures*. Dez pacientes receberam 40 implantes Branemark System (4 implantes cada paciente). No grupo teste (n=5) foram instaladas as barras 3 dias após a cirurgia de instalação dos implantes, enquanto que no

grupo controle, as barras foram instaladas após um período de 4 a 8 meses. Após 2 anos de função, a taxa de sucesso de implantes foi de 97,5%, mas não houve diferença estatística entre os grupos avaliados. A perda óssea após 24 meses foi de 1,2 mm para o grupo controle e 1,5 mm para o grupo teste.

Meijer et al. (2001) realizaram um estudo para verificar na influência da idade nos tecidos perimplantares em pacientes tratados com *overdenture* implantossuportada na mandíbula. A idade média do grupo jovem (n=32) foi de 46 anos, enquanto que no grupo idoso (n=26) a média de idade era de 68 anos. Dois implantes foram posicionados na região interforaminal da mandíbula, e após um período de três meses, as *overdentures* foram fabricadas. Avaliações clínicas e radiográficas foram realizadas após a instalação da prótese, após 1 ano e após 3 anos. Um implante do grupo idoso foi perdido durante do período de osseointegração. A perda óssea média após o período de 3 anos era de 1,2 mm para o grupo jovem e de 0,8 mm para o grupo idoso, mas esses valores não representaram diferença estatisticamente significativa, fazendo com que a idade não seja fator de risco para *overdentures* implantorretidas.

Melas et al. (2001) realizaram um estudo de grupo para avaliar o impacto na saúde oral em pacientes que faziam uso de próteses convencionais e *overdentures* implantorretidas. Oitenta e três pacientes foram selecionados para o estudo, sendo que 40 possuíam próteses totais convencionais e 43 *overdentures* implantorretidas. Esses pacientes foram entrevistados por um avaliador visando obter dados sobre: características demográficas, uso da prótese, auto-relato de satisfação com a prótese, dificuldade de mastigar diversos tipos de alimento e impacto na qualidade de vida. Os dados foram então tabulados e analisados estatisticamente. Os pacientes com *overdenture* eram mais satisfeitos (83,3%) com o conforto de suas próteses, podiam comer uma variedade maior de alimentos com menor dificuldade, o que trouxe um menor impacto na vida desses pacientes.

Roynesdal et al. (2001) realizaram um estudo prospectivo para avaliar a eficácia da carga precoce em implantes e produzir evidências que suportem a utilização de implantes com um tempo cirúrgico, associado a

sistemas tipo esfera. Vinte e um pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo controle - 10 pacientes receberam dois implantes e após 3 meses receberam o sistema tipo esfera; e o Grupo teste - 11 pacientes com 2 implantes e após 3 semanas, o sistema tipo esfera era conectado às próteses. Após 12 meses o índice de sucesso foi de 100%, com perda óssea com valores entre 0 e 2 mm. O índice de satisfação dos pacientes foi bastante alto. Ressaltam, ainda, que para que a carga imediata atinja sucesso, é necessária a estabilidade primária dos implantes.

Van Steenberghe et al. (2001) realizaram estudo retrospectivo para avaliar os efeitos da oclusão, higiene, idade e sexo na manutenção dos tecidos que circundam implantes que retém *overdentures*, a longo prazo. Cento e cinquenta e oito pacientes foram avaliados por até 12 anos. Os implantes foram instalados e as próteses retidas após um período de 3 a 4 meses. Após 4 anos, a taxa de sucesso foi de 98,7%, com valores de perda óssea máxima de 2,1 mm (média geral de 1,7 mm). Os valores encontrados demonstram que *overdenture* sobre implante é um tratamento bastante confiável.

Taylor & Agar (2002) realizaram revisão dos aspectos mais importantes da evolução dos implantes osseointegrados. Em maio de 1982 ocorreu a Conferência de Osseointegração em Toronto, onde os trabalhos com implantes começaram a ser divulgados e disseminados por toda a classe odontológica. Os implantes, primeiramente, foram idealizados para pacientes desdentados totais, os chamados “inválidos orais”. Os implantes, *ad modum Branemark* eram instalados na região entre os forames mentonianos, em número de 4 a 6, com 3,75 mm de diâmetro e só recebiam carga após 3 a 4 meses de espera. Os autores ainda ressaltam que, embora os implantes sejam uma excelente opção para desdentados, ainda é um tratamento de alto custo.

Karabuda et al. (2002) compararam o status da saúde peri-implante e do tecido mole dos implantes que suportam *overdentures* com acessórios tipo barra ou tipo esfera na mandíbula, assim como a satisfação do paciente com estes tipos de acessório. O índice de placa, profundidade de sondagem e o índice de sangramento à sondagem não diferiram estatisticamente entre os grupos. Não foi medida a perda óssea marginal. A satisfação do paciente era

similar com ambos os sistemas retentivos, mas é um tratamento bastante confortável, que promove aumento da função mastigatória, fonética e qualidade de vida.

Romeo et al. (2002), realizaram estudo prospectivo para avaliar os resultados dos implantes em carga imediata ou tardia que retém *overdentures* mandibulares após período de 2 anos de acompanhamento. Vinte pacientes foram divididos, aleatoriamente, em 2 grupos. O grupo 1 (grupo teste) recebeu 4 implantes ITI® na região interforaminal na mandíbula e após 2 dias da cirurgia, os implantes foram conectados por meio de uma barra rígida e utilizada que será utilizada para reter a *overdenture*. O grupo 2 (grupo controle) recebeu a mesma quantidade de implantes, na mesma área, mas foi aguardado 3 a 4 meses para que a reabilitação protética fosse iniciada. Houve um período mínimo de acompanhamento de 2 anos, com visitas após 2 semanas, 1, 3 e 6 meses, 1 ano e a cada ano após a cirurgia. Foram avaliados: MPI (Índice de acúmulo de placa), MBI (Índice de Placa Modificado), PD (Profundidade de sondagem), Periotest e radiografia do osso perimplantar para verificação da perda óssea marginal. Os critérios de sucesso segundo Albrektsson et al foram utilizados. Apenas 1 implante dos 40 do grupo 2 falhou, e nenhum falhou no grupo 1. Não houve diferença estatística entre os parâmetros clínicos que foram avaliados. Com isso, a carga imediata não compromete o osso perimplantar.

Takanashi et al. (2002), compararam o tempo gasto por um protesista para reabilitar pacientes com próteses totais convencionais ou com *overdentures* implantorretidas. Sessenta pacientes edêntulos foram divididos em dois grupos. Todos os pacientes receberam novas próteses totais maxilares e 30 pacientes receberam próteses totais convencionais inferiores e os outros 30 receberam *overdenture* mandibular retida por dois implantes e acessórios do tipo esfera. O tempo gasto pelo protesista e o número de visitas necessárias para o tratamento, incluindo visitas marcadas ou não, foram anotadas para cada paciente durante 6 meses após a instalação da prótese. O protesista gastou 296 minutos com a *overdenture* e 282 minutos com a prótese total convencional, não resultando em diferença estatística significativa. Além disso,

no grupo com implantes, foram agendadas, em média, 10,1 consultas, também não determinando diferença estatística entre os grupos, pois o grupo da prótese total necessitou média de 10,8 consultas para manutenção.

Gatti & Chiapasco (2002), realizaram estudo prospectivo para acompanhar implantes em carga imediata. Dez pacientes foram divididos em dois grupos: no grupo teste, os pacientes (n=5) receberam implantes de peça única, com a barra instalada imediatamente. No grupo controle, os pacientes (n=5) receberam implantes convencionais, e a eles foram acoplados os pilares e a barra, também imediatamente após a cirurgia de instalação dos implantes. O índice de sucesso foi de 100% após 24 meses de acompanhamento, a perda óssea foi compatível com os índices de sucesso de Albrektsson, e, por ser carga imediata, reduziu o tempo de tratamento.

De acordo com Ambard et al. (2002) dois fatores importantes no uso de *overdentures* implantorretidas são a higiene e a satisfação dos pacientes. Foram instalados 4 implantes, e comparou o sistema tipo ERA (implantes isolados) com barra, para avaliar a satisfação do paciente. Quando avaliada nos termos da satisfação do paciente, cálculo, índice de placa e índice de sondagem gengival, *overdentures* implantorretidas suportadas por acessórios ERA eram similares às aquelas suportadas pela barra Hader. O sistema ERA é melhor que a barra para higienização, mas em outros aspectos, a barra é melhor. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre ambas.

Douglass et al. (2002) analisaram, em um estudo, se a demanda para próteses totais ainda vai existir em 2020, nos Estados Unidos. A hipótese que a demanda para as próteses totais irá diminuir é baseada em dados epidemiológicos, a partir de projeções da população edêntula. Essa análise deve considerar que há a combinação da diminuição do percentual de adultos edêntulos em cada faixa etária, mas haverá aumento na porcentagem de pessoas adultas. Por isso, o número de pessoas que necessitará de próteses totais irá aumentar nos próximos anos, com uma diminuição da idade para o edentulismo.

Goodacre et al. (2003) realizaram revisão de literatura para identificar quais são as complicações relatadas na literatura a cerca de próteses

associadas a implantes. Nesse estudo, os autores encontraram taxa de sucesso de 4% para implantes mandibulares que retêm *overdentures*, sendo que desses, 60% são perdidos anteriormente à instalação da prótese. A perda óssea marginal de implantes que retêm *overdentures* mandibulares foi de 1,7 mm após 12 anos de acompanhamento. Porém, a maior descoberta do artigo com relação a reabilitações com *overdentures* foi a alta taxa de complicações, cerca de 30% das próteses necessitaram de ajustes devido a perda de retenção no acessório, tornando-se a maior complicação mecânica encontrada no estudo. Encontraram 12% das complicações relacionadas à fratura das próteses. A inflamação gengival acomete cerca e 19% dos pacientes que possuem *overdentures*, sendo assim, a maior complicação relatada aos tecidos.

Segundo Klemetti et al. (2003) as taxas de sucesso para os implantes dentais de titânio na porção anterior da mandíbula são muito elevadas. Por causa destas taxas de sucesso, assim como custos mais baixos, é comum tratar pacientes edêntulos com os apenas 2 implantes e acessórios tipo esfera para a retenção da *overdenture*, em vez de 4 implantes e de uma barra. Nos pacientes com musculatura labial tensa ou quantidade limitada de gengiva inserida, era importante elevar o ombro do implante e o limite da esfera acima do nível gengival para evitar problemas ao implante. Significativamente, poucas visitas para ajustes relacionados aos pontos de pressão da colocação da prótese foram requeridas para *overdentures* mandibulares, menos que para próteses mandibulares convencionais.

Walton (2003) realizou estudo clínico para testar a hipótese de que não há diferença em relação à manutenção protética entre *overdentures* retidas por acessórios tipo esfera ou tipo barra. Cinquenta pacientes foram divididos em dois grupos: metade recebeu acessório tipo esfera e a outra metade, barra. Aguardaram o período de cicatrização de 4 meses. Após 2 anos de acompanhamento, o acessório tipo barra necessitou de menor quantidade de ajustes.

Chiapasco & Gatti (2003) realizaram estudo prospectivo para avaliar os índices de sucesso e sobrevivência de implantes que suportam

overdentures mandibulares. Oitenta e dois pacientes receberam 4 implantes e as barras instaladas um dia após a cirurgia. Os retornos foram agendados com 6 e 12 meses e anualmente, por 3 anos. A perda óssea foi medida com régua transparente nas radiografias panorâmicas obtidas nos retornos dos pacientes. Muitos pacientes se recusaram a participar do acompanhamento, pois estavam com as próteses muito boas. O índice de sucesso foi de 96,1% e o índice de sobrevivência foi de 88,2%. Cita que outros autores encontraram taxas de 88,8% a 90,4% após 7 e 8 anos de acompanhamento, respectivamente.

Van Kampen et al. (2004) realizaram estudo com 18 pacientes (1 mulher e 17 homens, com idade média de 51,6 anos). Esses pacientes estavam edêntulos há cerca de 18 anos e receberam dois implantes com 15mm de comprimento e próteses maxilares e mandibulares novas. Cinco meses após a instalação dos implantes, as *overdentures* foram retidas aos implantes. A sequência que os pacientes receberiam os acessórios foi randomizada, de tal forma que todos os pacientes recebessem os três tipos de acessório por um período mínimo de 3 meses cada. Foi medida a função mastigatória dos pacientes por meio de testes com material odontológico. O tipo de acessório (barra-clip, o'ring e ímã) que é usado em *overdentures* mandibulares implantossuportados pode influenciar na retenção e a estabilidade da função da prótese e, assim, na mastigação. Observaram pequenas diferenças na função mastigatória entre os 3 tipos de acessório: desempenho mastigatório ligeiramente melhor com esfera e barra-clip do que com acessórios tipo ímã. O número de ciclos de mastigação até engolir diminuiu após o tratamento com implante, quando comparado com a prótese total convencional.

Attard & Zarb (Attard & Zarb, 2004) realizaram um estudo prospectivo para divulgar os resultados de um acompanhamento tanto dos implantes quanto das *overdentures*, instalados entre os anos de 1982 e 1992. Quarenta e cinco pacientes receberam 47 *overdentures* (42 mandibulares e 5 maxilares), suportadas por implantes tipo Branemark. Dados clínicos e radiográficos foram coletados durante o período de acompanhamento. Seis implantes falharam, resultando em uma taxa de sobrevivência maiores que 90%. A perda óssea

marginal em torno dos implantes foi de 0,05mm por ano, mas os valores variaram bastante entre os pacientes. Com isso, os autores concluem que *overdentures* sobre implantes do tipo Branemark são um tratamento de sucesso, porém devem ser acompanhadas para que ajustes protéticos sejam realizados, a fim de garantir a longevidade do tratamento.

Chiapasco (2004) realizou revisão de literatura para avaliar a confiabilidade de cargas imediatas e precoces de implantes colocados em mandíbulas e maxilas edêntulas reabilitadas tanto com *overdentures* quanto com próteses fixas. Estudos pertinentes foram selecionados desde 1966, mas não foi possível a realização de meta-análise. Os dados obtidos desses artigos foram subdivididos em grupos, sendo um deles: *overdenture* implantossuportada em carga imediata em mandíbulas edêntulas. Neste grupo, apenas os artigos que definiram os critérios de sucesso com acompanhamento mínimo de 1 ano foram reportados. Sete artigos foram selecionados e analisados. Trezentos e setenta e seis pacientes com mandíbulas edêntulas foram tratadas com 1529 implantes em carga imediata (até dois dias após a cirurgia). Esses implantes possuíam comprimento mínimo de 9 mm e todos eram conectados pelo sistema barra-clip. A taxa de sucesso dos implantes ficou entre 88,2% e 100% (média 98%) e a taxa de sobrevivência dos implantes ficou entre 96% e 100% (média 96,6%).

Timmerman et al. (2004) realizaram estudo clínico randomizado com 110 pacientes, divididos em três grupos, cada um utilizando um tipo de sistema de retenção para as *overdentures*. Durante os oito anos de acompanhamento, os pacientes que utilizaram *overdentures* mandibulares implantadas apresentaram aumento significativo da satisfação e a qualidade de vida. Melhorar a habilidade da mastigação pareceu ter um impacto positivo no estado nutritivo dos pacientes. Quase todos os participantes ficaram satisfeitos com suas *overdentures*. A satisfação do participante a respeito da retenção e da estabilidade da *overdenture* mandibular tinha diminuído significativamente no grupo do acessório tipo esfera. Esses resultados a longo prazo, de acordo com os autores, sugerem que *overdenture* mandibular retida por dois implantes

e uma barra pode ser a melhor estratégia de tratamento para pacientes edêntulos com mandíbula severamente reabsorvida.

Burns (2004) discutiu vários aspectos sobre *overdentures* mandibulares. Ressaltou que as *overdentures* sobre implantes estão sendo muito utilizadas, uma vez que as *overdentures* sobre dentes estão em desuso. Os implantes promovem ótima retenção, mesmo sem a presença de nenhum elemento dentário. Uma pessoa que já utiliza uma prótese convencional pode fazer a conversão para *overdenture* facilmente, é um tratamento de menor custo, quando comparado a tratamentos totais com implantes, além de ser bastante previsível e significativamente melhor do que prótese convencional. Geralmente, é necessário espaço de 5 a 6 mm para acomodar os mecanismos de retenção. Os problemas mais comuns relatados com *overdentures* são: quebra dos cliques, problemas na mucosa perimplantar, fratura do implante e de componentes de resina acrílica. A carga imediata vem crescendo, e vários estudos mostram que a taxa de sucesso é similar aos obtidos com carga tardia. Reduz o tempo de tratamento, resultando em maior satisfação ao paciente.

Sadowsky & Caputo (2004) mediram, fotoelasticamente, o comportamento biológico de 2 ou 3 implantes que retêm diferentes tipos de *overdentures* mandibulares com acessório tipo barra e compararam características de carga, pois, segundo os autores, a seleção do acessório é empírica. A prótese implantorretida mostrou distribuição uniforme da tensão ao implante e produziu retenção sob as cargas testadas. A prótese implantorretida por 2 implantes forneceu melhor distribuição da carga do que a prótese retida por 3 implantes, e menor tensão resultante foi observada em torno dos implantes.

Stricker et al. (2004) apresentaram os resultados de um estudo preliminar de implantes de superfície tratada, instalados para reter *overdentures* em carga imediata em mandíbula edêntula. Dez pacientes com idades entre 48 e 74 anos foram incluídos neste estudo e cada um recebeu dois implantes ITI® na região interforaminal e uma barra foi instalada para reter a *overdenture* 1 dia após a cirurgia. A reabsorção óssea marginal foi avaliada por meio de radiografias. Saúde gengival e satisfação do paciente também

foram avaliadas. O período de avaliação foi entre 24 a 36 meses. Após 24 meses da instalação, nenhum implante falhou, resultando em índice de sucesso de 100%. A reabsorção óssea em torno dos implantes após 12 meses era de 0,71mm e 92% dos sítios possuíam índice de sangramento 0. Entre 24 e 36 meses, houve reabsorção adicional de 0,08mm. Todos os pacientes demonstraram melhora na qualidade de vida.

Em outro estudo, Naert et al. (2004) avaliaram a eficácia de implantes esplintados *versus* implantes não esplintados na terapia com *overdenture* durante 10 anos. Após esse período, 9 pacientes tinham morrido e 1 estava severamente doente. Em 10 anos, nenhum implante falhou, resultando em índice de sucesso de 100%. O índice médio de placa, o índice de sangramento, a mudança no nível do acessório em relação aos tecidos perimplantares, os valores de sondagem periodontal e o nível marginal do osso no fim do período da observação não eram significativamente diferentes entre os grupos. A perda marginal anual do osso, excluindo os primeiros meses de remodelação, era comparável àquela encontrada em torno de dentes naturais saudáveis (1,15 mm).

Nos estudos de Quirynen et al. (2005) os dados a longo prazo do resultado microbiológico e clínico, assim como a satisfação do paciente após a terapia utilizando implante na mandíbula edêntula, são limitados, especialmente as comparações entre próteses totais fixas (FFPs) e *overdentures* (ODs), ou entre sistemas de retenção, que são escassas. O estudo objetivou avaliar estes parâmetros em 10 anos em um grupo de pacientes inteiramente desdentados reabilitados por meio de OD ou de FFP (o último para permitir a comparação do inter-grupo). Após 10 anos do carregamento, índices médios da placa e do sangramento e mudanças no acessório ou nível marginal do osso não eram significativamente diferentes, nem entre o grupo do OD e do FFP, nem dentro do grupo do OD. A perda marginal do osso entre a conexão do implante no ano 10 era 0,86 e 0,73 mm para grupos do OD e do FFP, respectivamente. A microbiota subgengival no local do implante nos grupos eram semelhantes, com os números baixos de contagens do DNA ($\pm 10 \times 10^5$), mas as frequências eram elevadas de

Actinobacillus actinomycetemcomitans (90%), *Porphyromonas gingivalis* (85%) e de *Tannerella forsythensis* (30%). A composição da microbiota subgengival foi influenciada sondando a profundidade e tendendo a sangramento. A satisfação do paciente era muito elevada para ambos os tipos de reabilitação protética. O grupo de prótese total fixa foi ligeiramente melhor em relação a mastigação, conforto e satisfação geral, quando comparado as *overdentures*. Entretanto, os dois tipos de tratamento demonstraram-se bastante favoráveis.

Attard et al. (2005) realizaram estudo para apresentar os resultados do protocolo de instalação de implantes mandibulares para reter *overdentures* em carga imediata em pacientes edêntulos. Foram selecionados dois grupos de pacientes edêntulos. No primeiro, 35 pacientes receberam 70 implantes TiUnite em carga imediata e 69 implantes do tipo Branemark, pois um paciente recebeu apenas um implante tipo Branemark. O grupo controle era constituído de 42 pacientes que receberam 111 implantes do tipo Branemark. Todas as *overdentures* eram retidas por acessórios do tipo barra. Os resultados clínicos e dos implantes, incluindo os eventos de manutenção no primeiro ano foram anotados. A taxa de sucesso em ambos os grupos excedeu 95%. Os implantes em carga imediata apresentaram menor perda óssea marginal, mas necessitaram de maior número de manutenções protéticas, que incluiu refazer as próteses ou somente reembasá-las. Ainda, 74% dos pacientes que receberam as *overdentures* em carga imediata necessitaram de reembasamento da prótese para melhorar o selamento da mesma. Com isso, a carga imediata não é uma contra-indicação para a osseointegração; os autores acreditam que ela seja mais dependente da manutenção contra as micromovimentações na interface implante-osso.

Attard & Zarb (2005) realizaram revisão de literatura para apresentar os últimos resultados sobre protocolos de carga imediata (quando a carga é aplicada em até dois dias após a cirurgia de instalação dos implantes) e precoce (quando a carga é aplicada de dois dias a três meses após a cirurgia de instalação dos implantes), identificando deficiências e sugerindo algumas questões que ainda requerem mais estudos. Esses artigos foram selecionados em inglês, no período de 1975 a 2004 e divididos em três categorias: pacientes

tratados com próteses fixas, próteses unitárias e *overdenture*. O estudo indicou que a carga precoce por si só não é uma contra-indicação do sucesso da osseointegração, mas que apenas os implantes instalados na região anterior de mandíbula podem ter resultados previsíveis. Além disso, os implantes devem ser esplintados por barra para prevenir rotação axial e micromovimentações. Os autores consideram que o valor aceitável de perda óssea seria de 0,2 mm ao ano.

Estudo longitudinal de Ormianer et al. (2006) foi o primeiro relacionado a carga imediata em *overdenture* sobre 2 implantes, utilizando acessórios do tipo esfera, instalados na região anterior de mandíbulas, com acompanhamento de 12 a 30 meses. Dez pacientes (4 homens e 6 mulheres, com idade média de 68 anos) foram submetidos a instalação de implantes com acessórios do tipo esfera. De um total de 28 implantes, apenas um falhou, determinando taxa de sucesso de 96,4%. Perda óssea mínima (1mm) foi detectada em 2 sítios, representando taxa de sucesso de 92,8%. A garantia de sucesso em carga imediata é menor do que em carga tardia.

Esfandiari et al. (2006) realizaram um estudo para verificar se dentistas inexperientes podem produzir Overdentures retidas por dois implantes satisfatórias e pelo mesmo custo das produzidas por protesistas. Os dados foram obtidos durante o tratamento de 140 pacientes envolvidos na pesquisa, que foram divididos em dois grupos: os pacientes que foram reabilitados por oito recém-graduados dentistas e, outro grupo que foi reabilitado por três protesistas experientes. Mudança na taxa de satisfação do paciente durante o tratamento, custos laboratoriais e o número de visitas não agendadas pelo período de 6 meses após a instalação das próteses foram avaliados. O resultados desse estudo mostra que dentistas clínicos gerais podem fornecer Overdenture retida por 2 implantes de maneira bastante satisfatória com um mínimo treino. O custo de uma *overdenture* é maior quando comparado a uma prótese total convencional, mas entre os dois grupos não houve diferença entre o custo para confeccionar uma Overdenture sobre dois implantes.

Turkyilmaz (2006) realizou estudo para avaliar resultados clínicos e radiográficos de implantes isolados para reter *overdentures* mandibulares, aplicando carga precoce e tardia. Vinte e seis pacientes (média de idade de 63 anos) foram tratados com dois implantes tipo Branemark (comprimento de 15 mm) para reter uma *overdenture* sobre acessórios do tipo esfera. Havia um grupo teste, em que as *overdentures* eram instaladas uma semana após a cirurgia, e um grupo controle, em que a *overdenture* era conectada 3 meses após a cirurgia. Os parâmetros perimplantares foram registrados 1, 6 e 12 meses após a cirurgia. O cálculo da estabilidade clínica foi medido após 3, 6 e 12 meses. O nível ósseo marginal foi avaliado no momento na cirurgia, e após 6 e 12 meses, por meio de radiografias que foram escaneadas e calibradas por software, a partir do conhecimento da distância entre as roscas do implante, que é de 0,6 mm. O índice de sucesso foi de 100%. Após 12 meses não houve diferença estatisticamente significativa no que diz respeito à reabsorção óssea marginal, qualidade dos tecidos perimplantares e estabilidade clínica dos implantes.

Alsaadi et al. (2007) realizaram estudo para avaliar a validade da qualidade óssea subjetiva para o sucesso em implantes. Duzentos e noventa e oito pacientes foram tratados com implantes e a qualidade óssea comparada por meio de radiografias e pela habilidade tátil do operador. Um total de 761 implantes foram instalados. Os autores concluíram que a classificação proposta por Lekholm & Zarb, que divide a qualidade óssea em quatro graus, é bastante confiável e que a estabilidade primária dos implantes é fator de sucesso para os mesmos.

Stephan et al. (2007) compararam carga imediata com carga tardia em implantes colocados para reter *overdentures* mandibulares. Vinte e seis pacientes (13 homens e 13 mulheres, com idades entre 43 a 78 anos) receberam três implantes cada, posicionados em área de sínfise, conectados por uma barra de ouro. No grupo experimental (n=17) os três implantes esplintados receberam carga após dois dias da instalação dos implantes; no grupo controle (n=9), os implantes receberam carga após três meses da cirurgia, utilizando protocolo convencional de cirurgia em dois estágios. Visitas

foram marcadas a cada três meses durante os dois anos de acompanhamento. Os parâmetros clínicos utilizados foram: Saúde dos tecidos moles perimplantares utilizando índice de sangramento (BI), índice de placa (PI), profundidade de sondagem perimplantar (PIPD), reabsorção de osso perimplantar medido por meio de radiografias panorâmicas, e estabilidade do implante utilizando Análise de Frequência de Ressonância (RFA). O teste de Mann-Whitney ($\alpha=.05$) foi utilizado para comparar cada parâmetro nos dois grupos. Após dois anos de acompanhamento, nenhum implante foi perdido nos dois grupos, resultando em índice de sucesso de 100%. A perda óssea teve valores entre 0 e 1,3 mm, com média de 0,05 mm. Não foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos no que diz respeito a BI ($P=.33$), PI ($P=.81$), PIPD ($P=.61$), reabsorção de osso perimplantar ($P=.32$), ou PFA ($P=.06$). Após um ano, a perda óssea perimplantar ($P=.05$) e PIPD ($P=.005$) foi maior no grupo controle.

Thomason et al. (2009) publicaram uma sinopse do Encontro Anual da Sociedade Britânica para o Estudo da Prótese Dental. Nesse trabalho, ressaltaram a importância das *overdentures*, principalmente com o advento dos implantes. É um tratamento bastante simples, que deve ser ofertado ao paciente que possui próteses totais convencionais, a fim de melhorar a sua condição de mastigação e também psicológica.

Meijer et al. (2009) realizaram estudo para avaliar os resultados do tratamento com *overdentures* mandibulares retidas por 2 ou 4 implantes. Sessenta pacientes foram selecionados para o estudo e divididos em dois grupos: Grupo A (n=30) que receberam dois implantes e o Grupo B (n=30) que receberam 4 implantes. Três meses após a cirurgia foi realizada a segunda cirurgia para expor os implantes e, duas semanas depois, ocorreu a instalação da barra e da *overdenture*. A oclusão foi balanceada, e os acompanhamentos foram realizados no tempo 0 (6 semanas após a instalação da barra), 1, 5 e 10 anos. O índice de sucesso dos implantes foi de 95%, e a perda óssea após 5 anos foi de 1,6 mm. Os autores citam trabalhos em que o índice de sucesso varia entre 86% e 100%. Como a utilização de quatro implantes é

estatisticamente igual a utilização de dois, este é preferível pelo menor custo ao paciente.

Critchlow & Ellis (2010) realizaram revisão de literatura sobre as próteses totais convencionais. Artigos de 1988 até 2009, escritos em inglês e utilizando diversas palavras chaves foram revisados e tabulados. Existe uma minoria de pacientes que, mesmo que a prótese total convencional tenha sido realizada dentro de parâmetros restritos, nunca irão se adaptar com próteses totais convencionais, e isso fica mais evidente na mandíbula do que na maxila, devido aos problemas pertinentes a falta de retenção e de estabilidade. Além disso, o sucesso protético é multifatorial.

Borges et al. (2010) avaliaram a performance mastigatória de pacientes que possuíam próteses totais convencionais bimaxilares e tiveram a prótese inferior convertida em *overdenture*, com a instalação de dois implantes e do sistema barra-clip, imediatamente após a cirurgia. Os testes foram realizados antes e depois da conversão das *overdentures*. A performance mastigatória melhorou após a instalação dos implantes, e melhorou após 3 meses, mantendo-se estável após 6 meses de acompanhamento. Houve melhora da condição nutricional dos pacientes.

Gonda et al. (2010) realizaram estudo para avaliar a incidência de fraturas em *overdentures* mandibulares retidas por 1 ou 2 implantes. Oitenta e cinco próteses de pacientes (42 sobre um implante e 43 sobre 2 implantes) produzidas entre 2003 e 2008 foram avaliadas por um período mínimo de 17 meses. As fraturas identificadas eram desde pequenas fissuras na resina acrílica até separação completa das partes das próteses. Além disso, as fraturas eram classificadas quanto à região de ocorrência: sobre os implantes, em outro lugar ou desconhecido. No total, foram identificadas 17 fraturas para 13 *overdentures*. Nove próteses sobre um implante foram acometidas por 11 fraturas e 4 *overdentures* sobre dois implantes sofreram 6 fraturas. Não houve diferença estatisticamente significativa na incidência de fraturas em próteses retidas por 1 ou 2 implantes. Quando as fraturas ocorriam, se mostraram mais frequentes em áreas adjacentes aos implantes (83%). Um reforço na base da prótese pode amenizar o problema, aumentando a resistência da prótese.

Rentsch-Kollar et al. (2010) realizaram estudo clínico para avaliar pacientes que receberam *overdentures* sobre implantes no período de 1984 a 1997. Nesse período, 147 pacientes receberam 314 implantes, que foram acompanhados por um período mínimo de 10 anos. Cento e um pacientes ainda estavam disponíveis em 2008, mas 46 pacientes não foram examinados por várias razões. Os outros pacientes compareciam frequentemente às visitas (>90%). Mais de 80% das próteses ainda estavam em função. Foram observadas complicações com o mecanismo de retenção das *overdentures*. Contudo, o estudo demonstrou que a utilização de *overdentures* para reabilitar pacientes desdentados totais inferiores é um tratamento bastante viável, desde que a manutenção dessas reabilitações seja feita de maneira regular.

Vercruyssen & Quirynen (2010) realizaram análise retrospectiva de *overdentures* mandibulares retidas por dois implantes, assim como a importância de fatores, como fumo, comprimento do implante e qualidade óssea. Todos os 495 casos tratados nos últimos 25 anos, com acompanhamento mínimo de 5 anos foram incluídos no estudo. Um grande número de pacientes (n=248) se mostrou disposto a fazer as visitas de acompanhamento. Para os outros, as informações foram obtidas por telefone (n=121), ou o contato foi impossível (57 morreram, 3 estavam hospitalizados e 66 não puderam ser encontrados). O implante era considerado sobrevivente se estivesse em função, sem nenhuma característica adversa (dor, mobilidade, inchaço). A perda era considerada precoce se ocorrida até a instalação da prótese e tardia, se ocorresse depois. A maioria do sistema de retenção era tipo barra-clip (86,3%). A taxa de sucesso dos implantes foi de 95,5% após 20 anos de função. Os fatores que influenciaram essa taxa foram o fumo (90% para fumantes) e o protocolo cirúrgico (reduzida taxa de sucesso para implantes instalados em carga imediata). Comprimento do implante e qualidade óssea não influenciaram a taxa de sucesso. A *overdenture* retida por dois implantes é um tratamento confiável e pode ser utilizada em pacientes com problemas de adaptação em suas próteses totais convencionais.

Van der Bilt et al. (2010) realizaram estudo para avaliar os efeitos a longo prazo das *overdentures* mandibulares na função oral. Foram

quantificadas a força máxima de mordida e a performance mastigatória depois de 10 anos do início do tratamento com implantes. Dezoito pacientes edêntulos foram agendados para reavaliação de suas funções orais, mas apenas 14 participaram. Como resultado, houve aumento da força de mordida, que quase dobrou após 10 anos (162 a 341 N), mas não houve diferença estatística entre os períodos, ficando ainda bem abaixo da força exibida por pacientes dentados (569 N). O número de ciclos para reduzir partículas que simulam alimentos também melhorou, passou de 55 a 27 ciclos, mas também não representou diferença estatística, considerando o período de tempo.

PROPOSIÇÃO

Este trabalho tem por objetivos:

- 1- Avaliar, por meio de exames clínicos e radiográficos, o impacto causado nos tecidos perimplantares de implantes associados a *overdentures* com carga imediata, após acompanhamento mínimo de 48 meses;
- 2- Relatar as principais ocorrências com o tratamento e a condição dos tecidos bucais após o período de acompanhamento.
- 3- Comparar os fatores clínicos analisados com os valores encontrados de perda óssea marginal.
- 4- Relacionar gênero e idade com os valores de perda óssea encontrados no estudo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é parte de um estudo longitudinal prospectivo, realizado nas clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Uberlândia (ANEXO 1), sob o número 005/10. Os pacientes participantes da pesquisa receberam as informações detalhadas da pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2) foi obtido.

O grupo inicial, no ano de 2006, consistia em 20 indivíduos, 15 mulheres e 5 homens, que utilizavam prótese total mucosossuportada maxilar e mandibular, submetidos a cirurgia para a instalação de dois implantes (Master Screw, Conexão Sistema de Prótese, São Paulo, SP, Brasil) instalados na região anterior da mandíbula, *ad modum Branemark*. No dia seguinte, esses implantes foram unidos por uma barra fundida (barra para solda laser ti 2mm 400204, Conexão Sistema de Prótese, São Paulo, SP, Brasil), parafusada aos implantes (torque de 20N), utilizada para reter as próteses totais inferiores juntamente com um clipe (clip plástico 052000, Conexão Sistema de Prótese, São Paulo, SP, Brasil), que foi capturado e acoplado as próteses totais inferiores que os pacientes já utilizavam. Neste momento, testes de performance mastigatória foram realizados, e após 3 e 6 meses (Borges et al., 2010).

No ano de 2007, esses pacientes foram re-avaliados a fim de realizar acompanhamento de suas próteses e um novo teste de performance mastigatória foi realizado. As próteses dos pacientes foram refeitas, pois algumas próteses já não estavam satisfatórias no momento da conversão para *overdenture*. Além disso, alguns acessórios de retenção já haviam se quebrado e, em outros pacientes, a prótese já havia se fragmentada.

Até o ano de 2010, os pacientes eram contatados por telefone e retornos foram marcados para os pacientes que necessitavam de reparos em suas próteses ou acessórios de retenção.

No presente estudo, participaram 16 indivíduos, quatro homens e 12 mulheres (34 a 80 anos – idade média 62 anos), portadores de próteses totais mucosossuportadas (PTMS) maxilares e próteses totais mucosossuportadas e

implantorretidas (PMSIR). Em todos os pacientes os implantes haviam sido instalados há pelo menos 48 meses.

Neste estudo, foi avaliada a condição das próteses retidas por esses implantes, dos tecidos perimplantares, a condição de perda óssea em torno dos implantes e a satisfação dos pacientes em relação ao tratamento.

Os pacientes foram avaliados clinicamente, segundo um protocolo previamente estabelecido (ANEXO 3).

Os dados coletados incluíam informações demográficas, motivo do edentulismo, grau de satisfação com tratamento (1, se o paciente estava totalmente satisfeito; 2, se o paciente estava satisfeito mas com alguma queixa; 3, se o paciente esperava mais do tratamento; 4, se o paciente estava insatisfeito), necessidade de atendimento após a instalação da prótese, condições dos tecidos moles e duros, oclusão, atividade parafuncional, condições sistêmicas e hábito de fumar.

Avaliação dos prontuários clínicos

Os prontuários de todos os pacientes avaliados foram analisados novamente, a fim de confirmar os dados sobre as características dos implantes (junção, comprimento e diâmetro), dispostos na tabela I.

Tabela I – Características dos implantes instalados.

Comprimento (mm)	Junção	Diâmetro (mm)	Quantidade
10	H.E.*	3,75	04
11,5	H.E.	3,75	10
13	H.E.	3,75	06
15	H.E.	3,75	12

* H.E.: Hexágono Externo

Exame clínico

As avaliações clínicas foram realizadas por apenas um profissional. Os parâmetros clínicos (figura 1) avaliados foram: Índice de Placa (tabela II); Índice de Inflamação Gengival (tabela II); Índice de Mucosa Ceratinizada (tabela II); Índice de Sangramento (tabela III); Profundidade de Sondagem, que foi mensurada por meio de uma sonda periodontal (Golgran-Millennium, São Paulo- SP, Brasil) calculada para cada face (mesial, distal, vestibular e lingual) de cada um dos implantes avaliados (figura 2); Dor ou Desconforto, utilizando o Teste de Percussão Vertical, pois a presença de desconforto nos implantes durante esse procedimento significa falha do mesmo (Smith & Zarb, 1989); e por fim, a oclusão foi avaliada e, se necessário, as relações oclusais eram ajustadas a fim de eliminar as interferências oclusais e promover leves contatos em Relação Cêntrica.

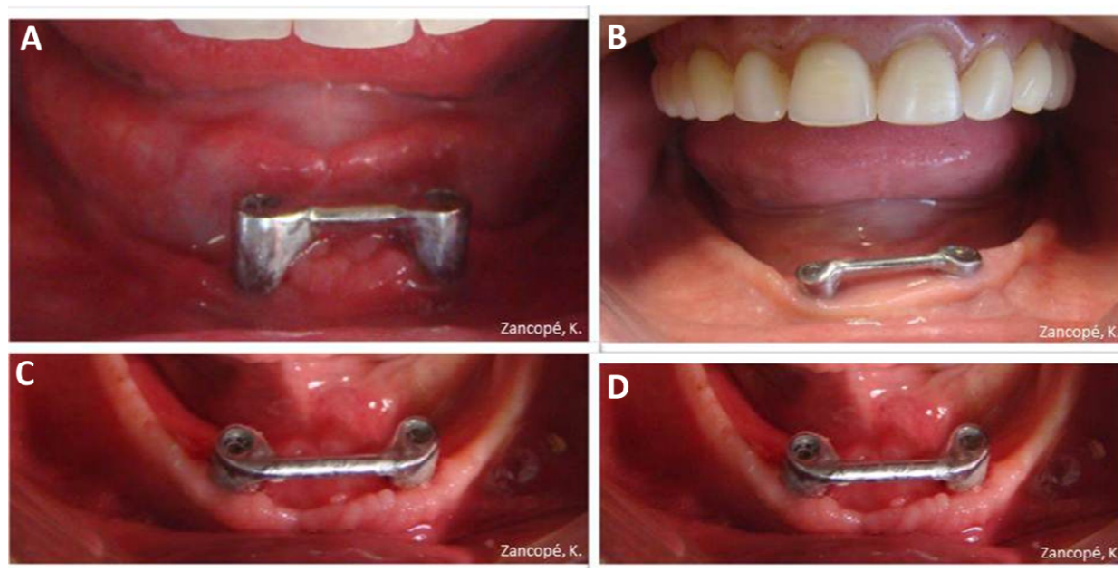


Figura 1 - A: Presença de Inflamação Gengival e Índice de placa moderado; B: Ausência de placa e Grau 0 de inflamação gengival; C: Presença de acumulações abundantes de placa; D: Grau 3 de mucosa ceratinizada.



Figura 2 – Mensuração da profundidade gengival.

Tabela II – Parâmetros utilizados no exame clínico.

Índice Avaliado	Autor	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3
Índice de Placa	Løe & Silness (1963)	Nenhuma placa detectada	Presença de filme ou placa	Acumulações moderadas de placa	Acumulações abundantes de placa
Índice Inflamação Gengival	Løe & Silness (1963)	Nenhuma inflamação	Inflamação discreta	Inflamação moderada	Inflamação aguda
Índice de Mucosa Ceratinizada	Løe & Silness (1963)	Ausência de mucosa ceratinizada	1 mm ou menos de mucosa ceratinizada	Entre 1 mm e 2 mm de mucosa ceratinizada	Mais do que 3 mm de mucosa ceratinizada

Tabela III – Parâmetros avaliados quanto ao Índice de Sangramento.

<i>Autor</i>	<i>Grau 0</i>	<i>Grau 1</i>
Esposito et al. (1998)	Ausência de sangramento	Presença de sangramento

Exame Radiográfico:

Exame radiográfico foi empregado para analisar o nível ósseo. De acordo com o protocolo cirúrgico, os implantes (n=40) foram instalados superficialmente (Attard & Zarb, 2005). Radiografias periapicais atuais foram obtidas. Para realizar o exame radiográfico foram utilizados dispositivos posicionadores (Cone Indicator, Indusbello, Londrina, Paraná, Brasil) para filme radiográfico periapical adulto (Ultra-Speed (DF-58), Kodak Dental System, Japan) para que o feixe de Raio X incidisse perpendicularmente sobre a superfície do implante. Os filmes obtidos foram escaneados por meio de um scanner de foto Polaroid SprintScan 35/LE (Polaroid, Minnetonka, Minnesota, USA). O tamanho da imagem foi padronizado em 300 dpi, com tamanho médio de 2.550 X 3.510 pixels e 256 escalas em cinza. As imagens digitais resultantes foram analisadas e calibradas (figura 3), com o conhecimento prévio da altura ou largura do implante (Turkyilmaz, 2006), utilizando o software gratuito Image Tool (The University of Texas Health Science Center, San Antonio, TX). O nível ósseo foi medido nas faces mesial e distal, para obtenção de uma média para cada implante. Todas as análises radiográficas foram feitas pelo mesmo investigador.

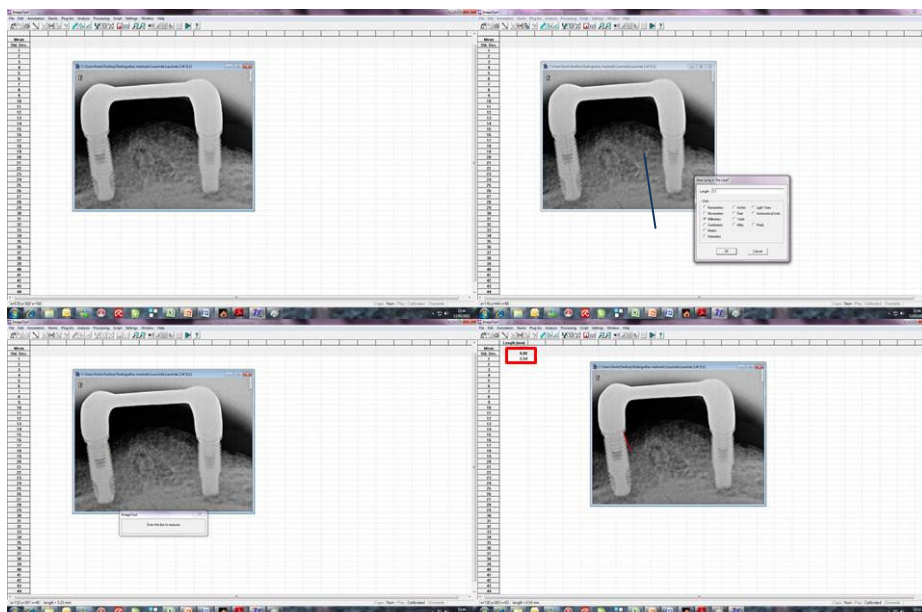


Figura 3 – Software Image Tool, utilizado para calibração e mensuração das radiografias.

Análise estatística

Para comparar a perda óssea entre os níveis das variáveis: Inflamação Gengival, Índice de Placa e Quantidade de Gengiva Ceratinizada foi feita a análise de variância considerando o delineamento inteiramente ao acaso, $P= 0.05$. Posteriormente foi realizado o teste de Duncan para verificar as diferenças entre os níveis, pois o mesmo permite discriminar a ocorrência de diferenças significativas entre os níveis analisados, $P= 0.05$. Antes da realização da análise de variância, foram verificadas as pressuposições do modelo (homogeneidade da variância dos erros estimados e normalidade da distribuição dos erros estimados).

Já para o Índice de Sangramento, foi aplicado o teste t de Student para comparar os dois níveis deste fator, ou seja, ausência ou presença de sangramento, $P= 0.05$.

Aplicou-se também o teste t para comparar a média de perda óssea obtida no presente estudo com o valor de referência 0,8 mm de perda óssea definido por Albrektsson et al. (1986), $P= 0.05$.

Foi calculado o percentil da amostra, para comparar com intervalos descritos em outros trabalhos publicados na literatura (van Steenberghe et al., 2001), $P= 0.05$.

Foi determinado o coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis: Profundidade de Sondagem e perda óssea. Para verificar a significância desta estimativa de correlação, utilizou-se como valor de referência, a probabilidade de 0,05.

As frequências de Inflamação Gengival, Presença de Sangramento, Índice de Placa e Quantidade de Gengiva Ceratinizada foram comparadas intra-grupo, utilizando o teste de comparações múltiplas, com $P= 0.05$.

Foi realizado também o teste t para comparar os valores de perda óssea encontrados entre os gêneros masculino e feminino, e também para verificar se há diferença estatística entre os gêneros.

Para finalizar, foi determinado o coeficiente de correlação de Pearson entre as idades dos pacientes e os valores de perda óssea encontrados, para determinar se a idade influenciou a perda óssea encontrada no presente estudo.

RESULTADOS

Dos 40 implantes instalados, 7 foram perdidos (4 pacientes). Apenas um paciente concordou com a recolocação de implante para substituir o elemento que foi perdido. Dos 17 pacientes restantes, a equipe perdeu contato com um. Os resultados referentes à análise clínica dos 16 pacientes podem ser vistos na tabela 1. Considerando a amostra total de implantes instalados e as perdas ocorridas, houve um índice de sucesso geral de 82,5%. Foram realizados ajustes posteriores nas próteses de 10 pacientes, sendo que em 5 pacientes foram necessárias mais do que três consultas. Os ajustes eram referentes a fraturas da base da prótese na região próxima ao acessório tipo clip ou excessos na base da prótese, que geravam desconforto aos pacientes.

Dos 16 pacientes que participaram deste estudo, todos os 32 implantes estavam em função e em condição de sucesso clínico. Os valores de perda óssea compreenderam-se entre 0,52 mm e 2,89 mm (média de 1,46 mm) após o período de acompanhamento mínimo de 48 meses (tabela IV). A profundidade de sondagem variou entre 1,25 mm e 3,75 mm (média de 2,22 mm), conforme descrito na tabela IV.

Os índices obtidos com o exame clínico, como Índice de Inflamação Gengival, Índice de Sangramento, Índice de Placa, Índice de Gengiva Ceratinizada e Grau de Satisfação do Paciente também estão descritos na tabela IV.

Tabela IV – Tabela descritiva dos valores encontrados no exame clínico.

Paciente/implante	Grau de satisfação	Índice de Inflamação Gengival	Índice de Sangramento	Índice de Placa	Profundidade de Sondagem (mm)	Gengiva Ceratinizada	Média de perda óssea (mm)
A/33	1	0	0	0	2	1	1,02
A/43	1	0	0	0	1,5	1	1,48
B/33	1	2	1	0	1,75	3	1,1
B/43	1	2	1	0	2,5	3	1
C/33	1	0	0	3	2,25	0	1,4
C/43	1	0	0	3	2,75	0	1,57
D/33	1	0	0	0	2	0	1,07
D/43	1	0	0	0	2,5	0	1,61
E/33	1	2	1	2	2,25	0	1,29
E/43	1	2	1	1	2,75	0	1,2
F/33	1	0	0	1	2,25	0	1,38
F/43	1	0	0	1	2	0	0,99
G/33	1	1	0	0	1,75	1	1,32
G/43	1	1	0	0	3,75	1	1,34
H/33	1	0	0	1	2	2	1,3
H/43	1	0	0	1	2,25	2	1,06
I/33	1	1	0	2	1,75	1	2,89
I/43	1	1	0	2	3,25	1	2,67
J/33	1	1	0	3	2,5	3	1,85
J/43	1	1	0	3	2,5	3	1,95
K/33	3	0	0	1	2	2	1,73
K/43	3	0	0	1	1,75	2	2,08
L/33	1	0	0	2	1,75	0	1,06
L/43	1	0	0	2	1,75	0	1,36
M/33	1	1	1	1	2,5	0	0,62
M/43	1	1	1	1	2	0	0,52
N/33	3	0	1	1	1,25	0	1,24
N/43	3	0	1	1	1,75	0	1,32
O/33	1	2	0	3	2,25	0	1,79
O/43	1	2	0	3	1,75	0	2,72
P/33	1	0	0	0	1,75	0	1,22
P/43	1	0	0	0	1,5	0	1,82

Ao comparar os valores de perda óssea com os índices de Inflamação Gengival, não foram detectadas diferenças estatísticas entre os grupos, conforme gráfico I.

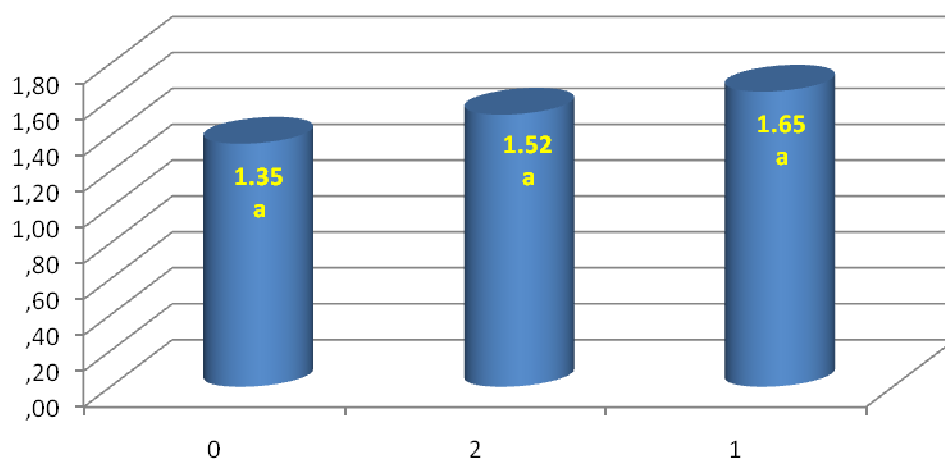


Gráfico I - Estimativas de médias da perda óssea para os grupos 0 (mucosa normal), 1 (inflamação discreta) e 2 (inflamação moderada), sendo que as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente por meio do teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Quando foi realizada a correlação entre os valores de Perda Óssea com o Índice de Placa, apenas os graus 2 e 3 determinaram diferença estatisticamente significativa, de acordo com o gráfico II.

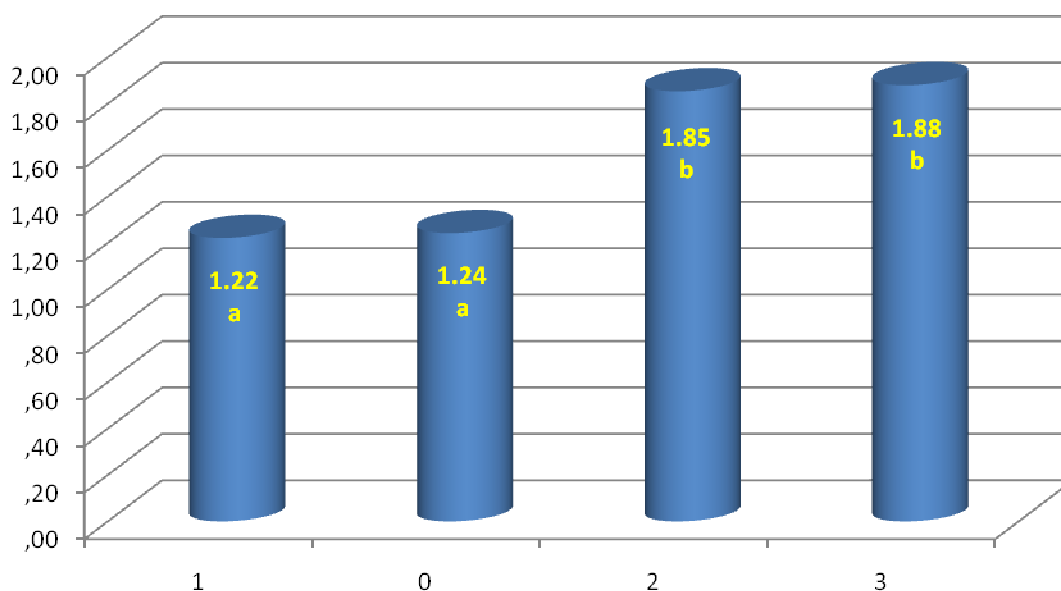


Gráfico II - Estimativas de médias da perda óssea para os grupos 0 (ausência de placa), 1 (presença de filme ou placa), 2 (presença visível de placa) e 3 (presença abundante de placa), sendo que as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente por meio do teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Ao realizar a correlação dos valores de perda óssea marginal com o Índice de Gengiva Ceratinizada, não houve diferença estatística entre os graus analisados, segundo o gráfico abaixo (gráfico III).

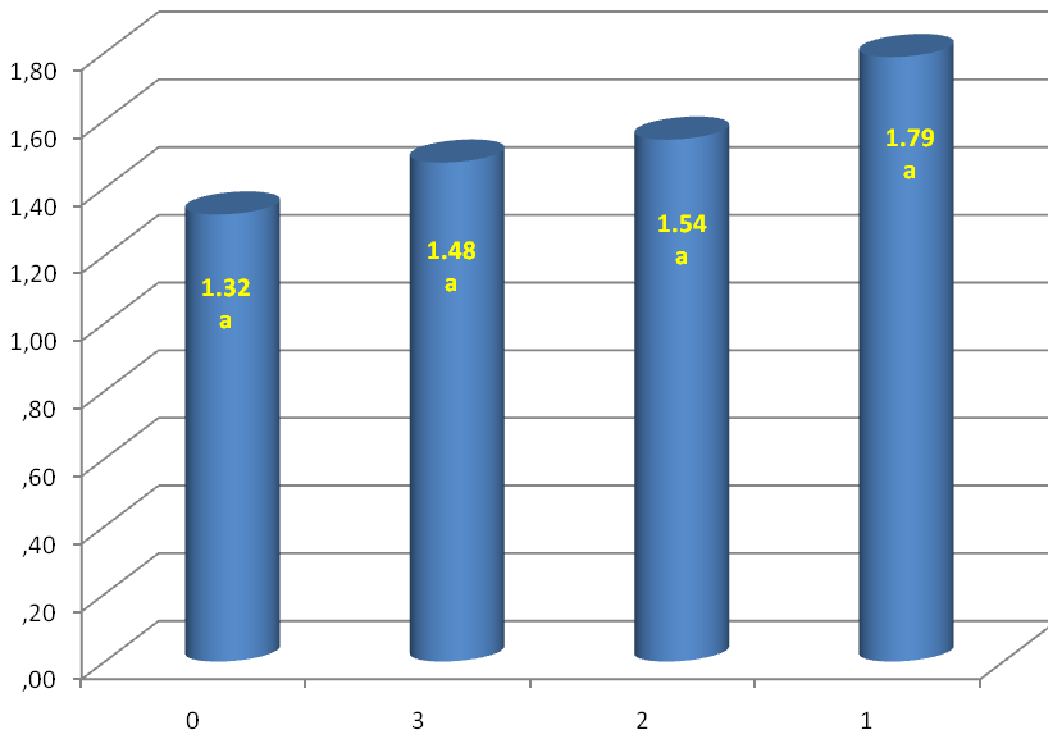


Gráfico III - Estimativas de médias da perda óssea para os grupos 0 (nenhuma mucosa ceratinizada), 1 (1 mm ou menos de gengiva ceratinizada), 2 (entre 1 e 2 mm de gengiva ceratinizada) e 3 (mais do que 2 mm de mucosa ceratinizada), sendo que as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente por meio do teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Ao relacionar os valores de perda óssea marginal com a presença ou ausência de sangramento, a ausência de sangramento determinou maiores valores de perda óssea, segundo o gráfico IV.

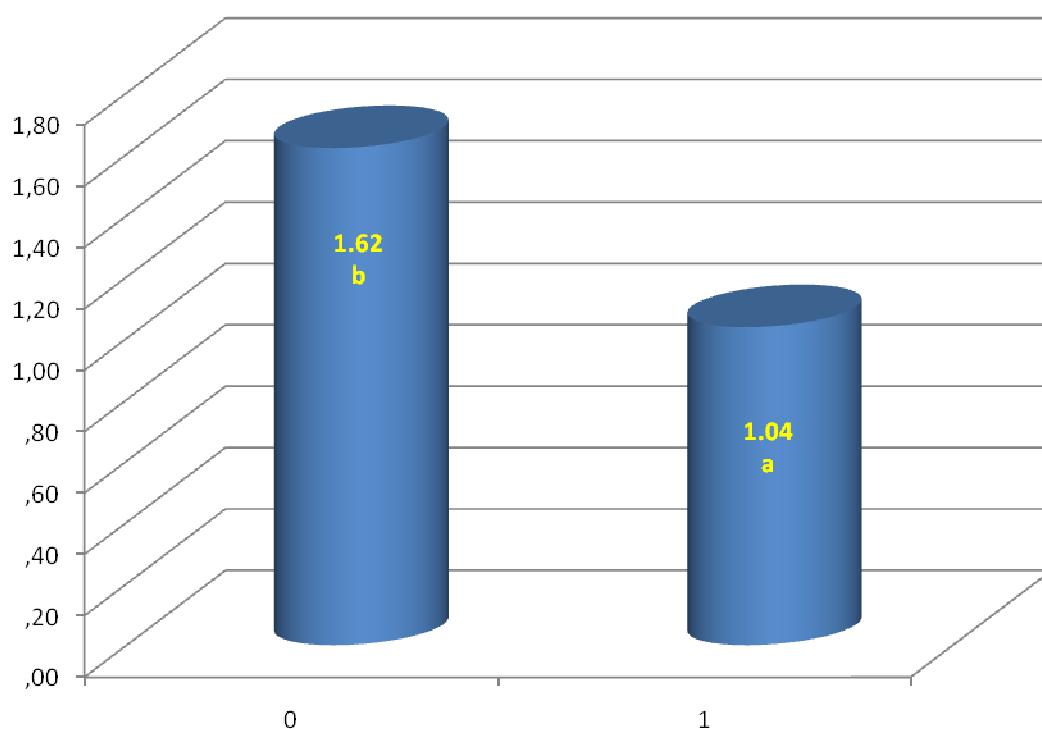


Gráfico IV - Estimativas de médias da perda óssea para os grupos 0 (ausência de sangramento) e 1 (presença de sangramento), sendo que as médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente por meio do teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Foi realizado o teste de correlação de Pearson dos valores de Perda Óssea com os valores encontrados para Profundidade de Sondagem, de acordo com a tabela V.

Tabela V – A correlação entre profundidade de sondagem e perda óssea marginal foi de baixa magnitude e não significativa, ou seja, não existe associação linear.

		Prof. sondagem	Média perda óssea
Prof. sondagem	Pearson Correlation	1,000	,065
	Sig. (2-tailed)		,732
	N	30,000	30
Média perda óssea	Pearson Correlation	,065	1,000
	Sig. (2-tailed)	,732	

Foram realizados testes de comparação múltipla para os graus entre os próprios grupos. De acordo com a tabela VI, podemos observar que em relação ao Índice de Inflamação Gengival, o grau 0 é igual estatisticamente ao grau 1 e diferente estatisticamente do grau 2, porém igual estatisticamente ao grau 1. Este, é igual ao grau 2.

Tabela VI - Estimativas de frequência da variável Inflamação Gengival nos níveis 0 (mucosa normal), 1 (inflamação discreta) e 2 (inflamação moderada), por meio do teste de Comparações Múltiplas de Proporções a 5% de probabilidade.

Comparações entre os índices	P
0 com 1	0.09071795
0 com 2	0.02351775
1 com 2	0.8607080

De acordo com o gráfico V, podemos observar que em relação ao Índice de Sangramento, o grau 0 é diferente estatisticamente do grau 1.

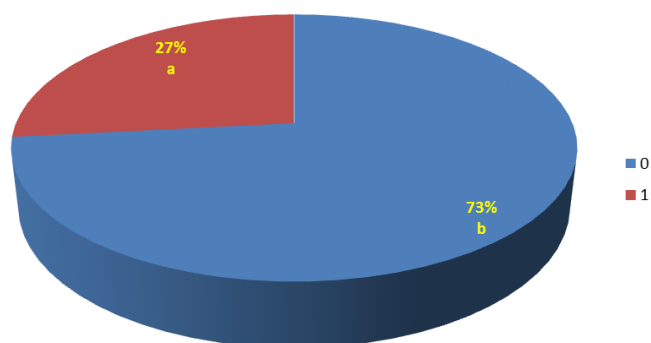


Gráfico V - Estimativas de frequência da variável Índice de Sangramento nos níveis 0 (ausência de sangramento) e 1 (presença de sangramento), sendo que as frequências ou proporções seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente por meio do teste de Comparações Múltiplas de Proporções a 5% de probabilidade.

Ao comparar o Índice de Placa em seus níveis, verifica-se que não há diferença estatística entre os graus avaliados na amostra (tabela VII).

Tabela VII - Estimativas de de frequência da variável Índice de Placa nos níveis 0 (ausência de placa), 1 (presença de filme ou placa), 2 (acumulações moderadas de placa) e 3 (acumulações abundantes de placa), por meio do teste de Comparações Múltiplas de Proporções a 5% de probabilidade.

Comparações entre os índices	P
0 com 1	0.8494670
0 com 2	0.8494670
0 com 3	0.9492626
1 com 2	0.3618050
1 com 3	0.5275846
2 com 3	0.9931366

Ao comparar o Índice de Mucosa Ceratinizada em seus níveis, verifica-se que não há diferença estatística entre os graus 1, 2 e 3, mas são diferentes estatisticamente com o nível 0, conforme demonstrado na tabela VIII.

Tabela VIII - Estimativas de frequência da variável Índice de Mucosa Ceratinizada nos níveis 0 (nenhuma mucosa ceratinizada), 1 (menor do que 1 mm), 2 (entre 1 mm e 2 mm) e 3 (maior que 2 mm), por meio do teste de Comparações Múltiplas de Proporções a 5% de probabilidade

Comparações entre os índices	P
0 com 1	0.030805234
0 com 2	0.005089698
0 com 3	0.005089698
1 com 2	0.9492626
1 com 3	0.9492626
2 com 3	1.0000000

O presente estudo também realizou a comparação entre os valores de Perda Óssea marginal com o gênero do paciente. Houve diferença estatística entre os sexos feminino e masculino, conforme tabela abaixo (tabela IX). Desta forma, a perda óssea no grupo avaliado obteve maiores valores em pacientes do gênero masculino.

Tabela IX - A correlação entre perda óssea marginal e gênero foi significativa, pois o P-valor foi menor que 0.05.

	GENERO	N	Média	Desvio padrão	Significância (P)
MÉDIA PERDA ÓSSEA	Mas	8	1,8537	0,64038	0,019
	Fem	22	1,3227	0,46933	

Porém, quando comparada os valores de perda óssea marginal com a idade dos pacientes, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (tabela X). Portanto, não há diferença se o paciente é jovem ou idoso, pois a idade não influenciou os valores de perda óssea encontrados. Além disso, não houve diferença estatística entre as idades dos gêneros dos pacientes avaliados (tabela XI).

Tabela X – A correlação entre perda óssea marginal e idade foi não significativa, pois o P-valor foi maior que 0.05.

		IDADE PAC	MÉDIA PERDA ÓSSEA
IDADE PAC	Pearson Correlation	1,000	-,207
	Sig. (2-tailed): P		,272
	N	30,000	30
MÉDIA PERDA ÓSSEA	Pearson Correlation	-,207	1,000
	Sig. (2-tailed): P	,272	
	N	30	

Tabela XI – A correlação entre idade e gênero não significativa, pois o P-valor foi maior que 0.05.

GENERO		N	Média	Desvio padrão	Significância (P)
IDADE PAC	Mas	8	66,75	13,101	0,233
	Fem	22	59,91	13,749	

DISCUSSÃO

O tratamento de pacientes edêntulos com *overdentures* implantorretidas apresenta-se bastante efetivo em termos de redução das complicações em prótese total convencional. Esse aspecto pode ser positivamente influenciado por protocolos restritos de manutenção (Timmerman et al., 2004; Attard et al., 2005). Portanto, mesmo as *overdentures* implantorretidas sendo um tratamento bastante seguro, devem ser acompanhadas para que as complicações sejam corrigidas logo que elas ocorram. Dez pacientes necessitaram de ajustes posteriores (devido a fraturas ou desconforto devido a excesso da base da prótese), sendo que apenas cinco pacientes necessitaram de mais de três retornos em 4 anos de acompanhamento.

Além disso, seguindo uma tendência da Implantodontia contemporânea, iniciou-se a utilização de implantes com reabilitações em carga imediata para diminuir o tempo para a conclusão da reabilitação. A carga imediata reduz o tempo de tratamento, trazendo maior satisfação ao paciente (Chiapasco et al., 1997; Gatti et al., 2000; Romeo et al., 2002; Attard et al., 2005). Mas, para que o tratamento com carga imediata seja satisfatório, sem a perda do implante precocemente, uma boa qualidade óssea e a estabilidade primária do implante parecem ser fatores bastante importantes no sucesso desse tipo de procedimento (Chiapasco, 2004). Alguns autores encontraram que a taxa de sucesso em carga imediata apresenta valores compatíveis com o procedimento tradicional em dois estágios, com um valor de 96,4% (Attard et al., 2005; Ormianer et al., 2006), bastante diferente dos 82,5% encontrados no presente estudo. As sete falhas ocorridas em nosso estudo ocorreram durante os três primeiros meses de tratamento. Ressalta-se que esses implantes foram instalados num momento em que a equipe adquiria experiência com a carga imediata e seus desdobramentos – maior número de consultas pós tratamento e necessidade de melhor informação quanto às restrições alimentares iniciais. Após a detecção dessas falhas, os pacientes seguintes foram submetidos a cirurgias seguindo um protocolo de instalação dos implantes e foram instruídos a seguir uma alimentação mais líquida e pastosa durante os três primeiros meses, resultando em maiores índices de sucesso.

Quanto à perda óssea, só existe uma diferença significativa entre os grupos (carga tardia e carga imediata) com maior perda óssea no grupo com carga tardia após o primeiro ano, que se assemelha após o segundo ano (Attard et al., 2005; Stephan et al., 2007). Portanto, no que diz respeito à perda óssea marginal, não há diferença se a reabilitação com *overdentures* é feita imediatamente à instalação dos implantes ou se tardiamente. Os valores encontrados de perda óssea se assemelham nas duas situações (Gatti et al., 2000; Romeo et al., 2002). No presente trabalho, foi encontrada perda óssea média de 1,46 mm após 48 meses. São valores satisfatórios para o acompanhamento feito (48 meses), respaldados na literatura (van Steenberghe et al., 2001; Goodacre et al., 2003). Em nosso estudo, 95% dos valores de perda óssea marginal encontrados estão de acordo com os valores encontrados pelos autores (valores de perda óssea até 2,7 mm após 4 anos). Entretanto, quando comparados com a perda óssea idealizada por Albrektsson e colaboradores (1986) que seria de 0,8 mm (ou seja, máximo de 0,2 mm em cada um dos quatro anos de acompanhamento) os resultados aqui encontrados foram estatisticamente diferentes, com maiores valores para os encontrados neste estudo.

Quando realizada a comparação da perda óssea com a idade, verificou-se que não há diferença estatística entre a idade avaliada na amostra. É um dado bastante importante, pois pacientes mais idosos podem receber a instalação de dois implantes para reter *overdentures*, sem determinar fator de risco para esses implantes, assim como estudos já descritos na literatura (Meijer et al., 2001). É importante que os pacientes estejam em condições de saúde para realização da cirurgia.

Há diferença estatisticamente significativa entre os gêneros masculino e feminino, determinando maiores valores de perda óssea para pacientes do sexo masculino. Especula-se que isso seja devido a maiores Índices de Placa encontrados em pacientes do sexo masculino, sendo que maiores Índices de placa representam maiores valores de perda óssea marginal. Os dispositivos do tipo barra são um pouco mais difíceis de higienizar, sendo visível o acúmulo de placa significativo embaixo do acessório

de retenção, conforme evidenciado na figura 4. Mesmo entre as pacientes do sexo feminino, o acúmulo de placa determinou maiores valores de perda óssea. Para isso, sugere-se que os pacientes retornem ao profissional para instruções adicionais para a higiene oral, além de profilaxias profissionais periódicas.



Figura 4 – Acúmulo de placa sob a barra.

Um dado importante sobre *overdentures* é que a ocorrência de fraturas nestas próteses é bastante comum, concentrando-se em áreas adjacentes aos implantes. Uma maneira de prevenir esse inconveniente seria a utilização de um reforço na base da prótese, a fim de proporcionar maior resistência na área de maior concentração de tensões, que seria na linha média da região de sínfise (Gonda et al., 2010). Os pacientes que necessitaram de ajustes posteriores deveram-se a ocorrência de fraturas na base da prótese e o reforço metálico foi necessário para três pacientes, conforme exemplificado na figura 5.



Figura 5 – Reforço metálico “emergencial” adicionado à prótese na tentativa de evitar novas fraturas.

Uma característica observada neste estudo foi a presença abundante de placa associada a valores maiores de perda óssea. Os pacientes que possuíam Índice de Placa graus 2 e 3 tiveram valores estatisticamente relacionados com maiores valores de perda óssea marginal. Isso pode estar relacionado à dificuldade que alguns pacientes relataram em realizar a correta higienização dos implantes.

Já a quantidade de gengiva ceratinizada não teve relação estatística com os valores de perda óssea encontrada em nosso estudo. A profundidade de sondagem também não exibiu valores que tivessem correlação com a quantidade de perda óssea (Chiapasco et al., 2001; Gatti & Chiapasco, 2002).

Em relação ao Índice de Satisfação, os pacientes ficaram “muito satisfeitos” com o tratamento, com exceção de dois pacientes, que “esperavam mais do tratamento, em relação à higienização”. Este alto índice de satisfação pode ser explicado, pois todos os pacientes utilizavam próteses totais mucosossuportadas por algum tempo, antes da conversão para *overdenture*. Conforme descrito na literatura, quando pacientes que utilizam próteses totais convencionais, principalmente inferior, começam a utilizar prótese mucosossuportada e implantorretida demonstram aumento da satisfação com o tratamento pela possibilidade de aumento da performance mastigatória. Os pacientes do presente estudo foram submetidos a testes de função mastigatória em 2006, antes e depois da instalação dos implantes para reter a prótese. Foi demonstrado que a performance mastigatória aumenta

significativamente (Borges et al., 2010). Esses pacientes serão submetidos a novos testes de performance mastigatória neste ano, para comparação da performance a longo prazo em pacientes com *overdentures* mandibulares.

Embora o tempo de acompanhamento seja de quatro anos, é provável que não ocorra grandes modificações nos resultados em anos subsequentes, pois o período de remodelamento ósseo já ocorreu estando, portanto, numa fase de estabilização óssea. No entanto, futuras avaliações destes pacientes serão executadas como forma de monitorar esta alternativa de tratamento, que se mostra bastante previsível e exequível para os protesistas e cirurgiões.

CONCLUSÕES

De acordo com a metodologia empregada e resultados observados nesse estudo, conclui-se que:

- 1- A média de valores de perda óssea encontrada em torno de implantes de *overdentures* mucosossuportada e implantorretida corrobora com achados anteriores na literatura;
- 2- O tratamento com *overdentures* mandibulares pela técnica da carga imediata é uma reabilitação bastante segura e de baixo custo, quando comparado a protocolos fixos convencionais sobre implantes.
- 3- Deve-se realizar acompanhamento restrito a esses pacientes, a fim de corrigir possíveis falhas assim que elas ocorram.
- 4- O gênero do paciente e a quantidade de placa refletem nos valores de perda óssea encontrados; já a idade, faixa de gengiva ceratinizada, profundidade de sondagem e índice de sangramento parecem não ter correlação com os valores encontrados neste estudo.

*REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **

* De acordo com a Norma da FOUFU, baseado nas Normas de Vancouver. Abreviaturas dos periódicos com conformidade com Medline (Pubmed).

1. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 1986;1(1):11-25.
2. Alsaadi G, Quirynen M, Michiels K, Jacobs R, van Steenberghe D. A biomechanical assessment of the relation between the oral implant stability at insertion and subjective bone quality assessment. **J Clin Periodontol.** 2007;34(4):359-66.
3. Ambard AJ, Fanchiang JC, Mueninghoff L, Dasanayake AP. Cleansability of and patients' satisfaction with implant-retained overdentures: a retrospective comparison of two attachment methods. **J Am Dent Assoc.** 2002;133(9):1237-42; quiz 61.
4. Attard NJ, David LA, Zarb GA. Immediate loading of implants with mandibular overdentures: one-year clinical results of a prospective study. **Int J Prosthodont.** 2005;18(6):463-70.
5. Attard NJ, Zarb GA. Immediate and early implant loading protocols: a literature review of clinical studies. **J Prosthet Dent.** 2005;94(3):242-58.
6. Attard NJ, Zarb GA. Long-term treatment outcomes in edentulous patients with implant overdentures: the Toronto study. **Int J Prosthodont.** 2004;17(4):425-33.
7. Borges TF, Mendes FA, Oliveira TRC, Prado CJ, Neves FD. Overdenture with immediate load: mastication and nutrition. **British Journal of Nutrition in press.** 2010;
8. Branemark PIA, T., editor. Tissue integrated prostheses. Osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence books; 1985.
9. Burns DR. The mandibular complete overdenture. **Dent Clin North Am.** 2004;48(3):603-23, v-vi.
10. Chiapasco M. Early and immediate restoration and loading of implants in completely edentulous patients. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2004;19 Suppl(76-91).
11. Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdentures with Branemark System MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2001;16(4):537-46.
12. Chiapasco M, Gatti C. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a 3- to 8-year prospective study on 328 implants. **Clin Implant Dent Relat Res.** 2003;5(1):29-38.

13. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. **Clin Oral Implants Res.** 1997;8(1):48-57.
14. Critchlow SB, Ellis JS. Prognostic indicators for conventional complete denture therapy: a review of the literature. **J Dent.** 2010;38(1):2-9.
15. Douglass CW, Shih A, Ostry L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? **J Prosthet Dent.** 2002;87(1):5-8.
16. Esfandiari S, Lund JP, Thomason JM, Dufresne E, Kobayashi T, Dubois M, et al. Can general dentists produce successful implant overdentures with minimal training? **J Dent.** 2006;34(10):796-801.
17. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I). Success criteria and epidemiology. **Eur J Oral Sci.** 1998;106(1):527-51.
18. Gatti C, Chiapasco M. Immediate loading of Branemark implants: a 24-month follow-up of a comparative prospective pilot study between mandibular overdentures supported by Conical transmucosal and standard MK II implants. **Clin Implant Dent Relat Res.** 2002;4(4):190-9.
19. Gatti C, Haefliger W, Chiapasco M. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2000;15(3):383-8.
20. Gonda T, Maeda Y, Walton JN, MacEntee MI. Fracture incidence in mandibular overdentures retained by one or two implants. **J Prosthet Dent.** 2010;103(3):178-81.
21. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY. Clinical complications with implants and implant prostheses. **J Prosthet Dent.** 2003;90(2):121-32.
22. Goodacre CJ, Kan JY, Rungcharassaeng K. Clinical complications of osseointegrated implants. **J Prosthet Dent.** 1999;81(5):537-52.
23. Jemt T. Failures and complications in 391 consecutively inserted fixed prostheses supported by Branemark implants in edentulous jaws: a study of treatment from the time of prosthesis placement to the first annual checkup. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 1991;6(3):270-6.
24. Jendresen MD, Allen EP, Bayne SC, Donovan TE, Hansson TL, Klooster J, et al. Annual review of selected dental literature: report of the Committee on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. **J Prosthet Dent.** 1995;74(1):60-99.

25. Kallus T, Bessing C. Loose gold screws frequently occur in full-arch fixed prostheses supported by osseointegrated implants after 5 years. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 1994;9(2):169-78.
26. Karabuda C, Tosun T, Ermis E, Ozdemir T. Comparison of 2 retentive systems for implant-supported overdentures: soft tissue management and evaluation of patient satisfaction. **J Periodontol.** 2002;73(9):1067-70.
27. Klemetti E, Chehade A, Takanashi Y, Feine JS. Two-implant mandibular overdentures: simple to fabricate and easy to wear. **J Can Dent Assoc.** 2003;69(1):29-33.
28. Kwakman JM, Voorsmit RA, Freihofer HP, Van Waas MA, Geertman ME. Randomized prospective clinical trial of two implant systems for overdenture treatment: a comparison of the 2-year and 5-year results using the clinical implant performance scale. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 1998;27(2):94-8.
29. Loe H, Silness J. Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity. **Acta Odontol Scand.** 1963;21(533-51).
30. Meijer HJ, Batenburg RH, Raghoobar GM. Influence of patient age on the success rate of dental implants supporting an overdenture in an edentulous mandible: a 3-year prospective study. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2001;16(4):522-6.
31. Meijer HJ, Raghoobar GM, Batenburg RH, Visser A, Vissink A. Mandibular overdentures supported by two or four endosseous implants: a 10-year clinical trial. **Clin Oral Implants Res.** 2009;20(7):722-8.
32. Melas F, Marcenés W, Wright PS. Oral health impact on daily performance in patients with implant-stabilized overdentures and patients with conventional complete dentures. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2001;16(5):700-12.
33. Naert I, Alsaadi G, van Steenberghe D, Quirynen M. A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: peri-implant outcome. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2004;19(5):695-702.
34. Ormianer Z, Garg AK, Palti A. Immediate loading of implant overdentures using modified loading protocol. **Implant Dent.** 2006;15(1):35-40.
35. Quirynen M, Alsaadi G, Pauwels M, Haffajee A, van Steenberghe D, Naert I. Microbiological and clinical outcomes and patient satisfaction for two treatment options in the edentulous lower jaw after 10 years of function. **Clin Oral Implants Res.** 2005;16(3):277-87.
36. Rentsch-Kollar A, Huber S, Mericske-Stern R. Mandibular implant overdentures followed for over 10 years: patient compliance and prosthetic maintenance. **Int J Prosthodont.** 2010;23(2):91-8.

37. Romeo E, Chiapasco M, Lazza A, Casentini P, Ghisolfi M, Iorio M, et al. Implant-retained mandibular overdentures with ITI implants. **Clin Oral Implants Res.** 2002;13(5):495-501.
38. Roynesdal AK, Amundrud B, Hannæs HR. A comparative clinical investigation of 2 early loaded ITI dental implants supporting an overdenture in the mandible. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2001;16(2):246-51.
39. Sadowsky SJ, Caputo AA. Stress transfer of four mandibular implant overdenture cantilever designs. **J Prosthet Dent.** 2004;92(4):328-36.
40. Smith DE, Zarb GA. Criteria for success of osseointegrated endosseous implants. **J Prosthet Dent.** 1989;62(5):567-72.
41. Stephan G, Vidot F, Noharet R, Mariani P. Implant-retained mandibular overdentures: a comparative pilot study of immediate loading versus delayed loading after two years. **J Prosthet Dent.** 2007;97(6 Suppl):S138-45.
42. Stricker A, Gutwald R, Schmelzeisen R, Gellrich NG. Immediate loading of 2 interforaminal dental implants supporting an overdenture: clinical and radiographic results after 24 months. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2004;19(6):868-72.
43. Takanashi Y, Penrod JR, Chehade A, Klemetti E, Savard A, Lund JP, et al. Does a prosthodontist spend more time providing mandibular two-implant overdentures than conventional dentures? **Int J Prosthodont.** 2002;15(4):397-403.
44. Taylor TD, Agar JR. Twenty years of progress in implant prosthodontics. **J Prosthet Dent.** 2002;88(1):89-95.
45. Thomason JM, Feine J, Exley C, Moynihan P, Muller F, Naert I, et al. Mandibular two implant-supported overdentures as the first choice standard of care for edentulous patients--the York Consensus Statement. **Br Dent J.** 2009;207(4):185-6.
46. Timmerman R, Stoker GT, Wismeijer D, Oosterveld P, Vermeeren JI, van Waas MA. An eight-year follow-up to a randomized clinical trial of participant satisfaction with three types of mandibular implant-retained overdentures. **J Dent Res.** 2004;83(8):630-3.
47. Turkyilmaz I. Clinical and radiological results of patients treated with two loading protocols for mandibular overdentures on Branemark implants. **J Clin Periodontol.** 2006;33(3):233-8.
48. van der Bilt A, Burgers M, van Kampen FM, Cune MS. Mandibular implant-supported overdentures and oral function. **Clin Oral Implants Res.** 2010;21(11):1209-13.

49. van Kampen FM, van der Bilt A, Cune MS, Fontijn-Tekamp FA, Bosman F. Masticatory function with implant-supported overdentures. **J Dent Res.** 2004;83(9):708-11.
50. van Steenberghe D, Quirynen M, Naert I, Maffei G, Jacobs R. Marginal bone loss around implants retaining hinging mandibular overdentures, at 4-, 8- and 12-years follow-up. **J Clin Periodontol.** 2001;28(7):628-33.
51. Vercruyssen M, Quirynen M. Long-term, retrospective evaluation (implant and patient-centred outcome) of the two-implant-supported overdenture in the mandible. Part 2: marginal bone loss. **Clin Oral Implants Res.** 2010;21(5):466-72.
52. Walton JN. A randomized clinical trial comparing two mandibular implant overdenture designs: 3-year prosthetic outcomes using a six-field protocol. **Int J Prosthodont.** 2003;16(3):255-60.

ANEXOS

ANEXO 1

Certificação do Comitê de Ética.

Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

Avenida João Naves de Ávila, nº. 2160 - Bloco J - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG –
CEP 38400-089 - FONE/FAX (34) 3239-413, e-mail: cep@propp.ufu.br; www.comissoes.propp.ufu.br

ANÁLISE FINAL Nº. 005/10 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU 345/09

Projeto Pesquisa: Acompanhamento longitudinal das reabilitações com implantes.

Pesquisador Responsável: Célio Jesus do Prado

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.

b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.

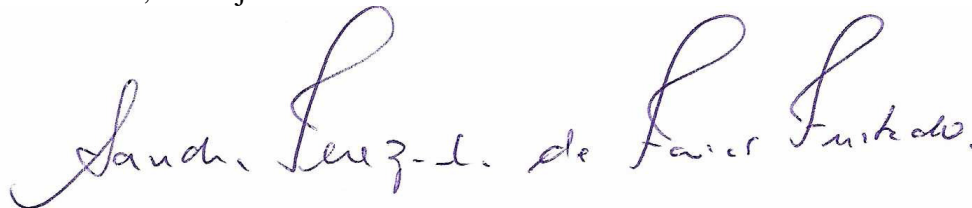
c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Data para entrega do relatório final: outubro de 2010.

SITUAÇÃO: PROTOCOLO DE PESQUISA APROVADO.

OBS: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 13 de janeiro de 10.



Profa. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

ANEXO 2



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA- Faculdade de Odontologia
Av. Pará, 1720, Bloco 2B, Sala 2B01, Campus Umuarama – Uberlândia –MG -38400-000

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “*Acompanhamento longitudinal das reabilitações com implantes*”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Prof. Dr. Célio Jesus do Prado, Prof. Dr. Flávio Domingues das Neves, as mestrandas Germana De Villa Camargos e Karla Zancopé e as graduandas Luana Cardoso Cabral e Ana Flávia Carvalho Siqueira. As informações existentes neste documento são para que você entenda perfeitamente os objetivos da pesquisa, e saiba que a sua participação é espontânea. Se durante a leitura deste documento houver alguma dúvida você deve fazer perguntas para que possa entender perfeitamente do que se trata. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final este documento, que está em duas vias, sendo uma via sua e a outra do pesquisador responsável.

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar os casos reabilitados em relação ao comportamento das próteses, dos parafusos e dos implantes, assim como o comportamento dos tecidos mole e duro (gengivas e osso) que se relacionam com os mesmos. Pretendemos também avaliar a satisfação dos senhores em relação ao tratamento recebido e controlar as técnicas de higienização que estão sendo utilizadas por vocês.

O termo de consentimento será obtido pelas pesquisadoras Germana De Villa Camargos, Luana Cardoso Cabral, Karla Zancopé e/ou Ana Flávia Carvalho Siqueira.

Na sua participação você irá responder a um questionário e participar de um exame radiográfico periapical dos implantes e um exame clínico bucal. Será também analisado se os procedimentos de higienização que estão sendo feitos diariamente estão suficientes. Se estiverem deficientes, você será alertado e instruído. Se forem detectados problemas gengivais ou ósseos você será alertado. Caso houver a necessidade de reposição de implantes, parafusos ou próteses, você será avisado e encaminhado ao curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia onde você foi tratado para novo tratamento, segundo a disponibilidade de agendamento dos mesmos.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Não haverá nenhum risco para a sua saúde, uma vez que o material utilizado para o exame clínico e o diagnóstico já estará previamente esterilizado (Instrumental clínico e chaves próprias) e não será necessária anestesia para os exames rotineiros. O desconforto será mínimo ou inexistente, pois a coleta consistirá na remoção das próteses que forem do tipo parafusadas e tomadas radiográficas para controle. Se a prótese for do tipo cimentada, serão feitos apenas exames clínicos e radiográficos. Vocês serão beneficiados, uma vez que terão o controle do seu caso efetuado de forma rotineira.

Você é livre para parar de participar a qualquer momento sem nenhum prejuízo para o senhor.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a).

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa o senhor poderá entrar em contato com:

Pesquisadores: Prof. Dr. Célio Jesus do Prado / Germana De Villa Camargos/ Luana Cardoso Cabral/ Karla Zancopé/ Ana Flávia Carvalho Siqueira.

Av. Pará, 1720 sala 01 bloco 2B FONE: (34) 3218-2222; (34) 9976-0308; (34) 9966-8312

CEP/UFU: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco 1J, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38400-098; fone: (34) 3239-4531 – CEP@propp.ufu.br

Uberlândia, ... de de 20.....

Assinatura dos pesquisadores

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

ANEXO 3

Ficha de acompanhamento das reabilitações implanto-suportadas modificada

Nome do paciente: _____

No Planilha Excel: _____

Nº prontuário: _____

Idade: _____

Data: ____/____/____.

C- GRAU DE SATISFAÇÃO COM O TRATAMENTO:

- (1) totalmente satisfeito
- (2) satisfeito, mas com alguma queixa
- (3) esperava mais do tratamento
- (4) insatisfeito

C.1 – Se insatisfeito, o motivo é:

- (1) estética
- (2) desconforto com a mordida
- (3) dor
- (4) fonética
- (5) higienização

obs.: _____

D- Número de vezes que necessitou de atendimentos para resolução de problemas após a instalação da prótese, além dos controles programados, no período de um ano:

- (1) nenhuma vez
- (2) menos de três vezes
- (3) mais de três vezes

D.1- A complicação foi referente:

- (1) à prótese
- (2) ao implante

H- TECIDOS MOLES

H.1- Inflamação gengival

- (0) mucosa normal
- (1) inflamação discreta: leve alteração de cor e leve edema
- (2) inflamação moderada: vermelhidão, edema
- (3) inflamação severa: rubor, tumor, ulceração e sangramento espontâneo.

H.2- Sangramento:

- (0) ausência de sangramento da margem gengival
- (1) sangramento da margem gengival

H.3- Placa:

(0) ausência de placa na gengiva: a superfície era testada através de correr uma sonda periodontal ao longo da superfície do pilar e entrada do sulco Peri-implantar. Se nenhuma placa fosse visível, a área era considerada limpa.

(1) presença de filme ou placa: a placa é presente sobre o pilar e é reconhecida ao passar a sonda ao longo da superfície do pilar.

(2) acumulações visíveis e moderadas de placa: acumulações moderadas de resíduos moles dentro do sulco Peri-implantar, sobre a gengiva marginal e/ou adjacente a superfície do pilar, as quais podem ser vistas a olho nu.

(3) presença de placa abundante: dentro do sulco Peri-implantar e/ou sobre a gengiva marginal e adjacente a superfície do implante.

H.4- Profundidade de sondagem (mm):

M: _____; D: _____; V: _____; L: _____

H.5- Gengiva ceratinizada

(0) nenhuma mucosa ceratinizada

(1) 1mm ou menos de mucosa ceratinizada

(2) entre 1 e 2 mm de mucosa ceratinizada

(3) maior que 2mm de mucosa ceratinizada

M- CONDIÇÕES MÉDICAS

M.1- Em relação à saúde

(1) paciente diabético na época do tratamento

(2) não é diabético

(3) paciente diabético na época do tratamento, mas é agora

M.2- Infecção ou parestesia

(1) presente

(2) ausente, qual: _____

N- HÁBITOS DE FUMANTE

(1) fumante

(2) não fumante

(3) era fumante na época do tratamento, mas deixou de fumar

(4) não era na época, mas, agora é.

O- ATIVIDADE PARAFUNCIONAL

(1) apertador bucal ou bruxomanos

(2) sem aspectos de hábito parafuncional