



**UNIVERSIDADE ESTADUAL  
PAULISTA**

**“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**CÂMPUS DE ARAÇATUBA-FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

**Ila Flávia Ferreira Furbino**

**Tratamento de paciente irradiado com  
prótese implanto-retida, após  
oxigênio-terapia hiperbárica.**

Araçatuba

2010

# **IlaFlávia Ferreira Furbino**

Tratamento de paciente irradiado com prótese implanto-retida, após oxigênio-terapia  
hiperbárica

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia, Campus de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista-UNESP, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Professora Daniela  
Micheline dos Santos.

ARAÇATUBA-SP

2010

Ila Flávia Ferreira Furbino

Tratamento de paciente irradiado com prótese implanto-retida,  
após oxigênio-terapia hiperbárica

---

Orientadora Professora Daniela Micheline Dos Santos - Unesp  
Araçatuba.

---

Professor Dr. Marcelo Coelho Goiato- Unesp Araçatuba.

---

Pós-Graduando Aldieres Alves Pesqueira

Araçatuba

2010

## **AGRADECIEMNTOS**

À Deus, na sua imensa misericórdia em nos conceder a vida e a oportunidade de fazer aquilo que gostamos.

Ao meu pai, Antônio Furbino, pela dedicação,. Obrigada por tudo.

À minha mãe, Marli, que guia meus passos em todos os momentos da minha vida.

À minha irmã Layse, amiga, confidente e companheira de todos os momentos.

À Professora Daniela Michelin Santos, pela dedicação, determinação, disciplina e empenho neste trabalho e por não medir esforços em transmitir sua incomensurável sabedoria.

Ao pós-graduando, Aldieres que ajudou na execução do trabalho.

## **Epígrafe**

‘É melhor atirar-se à luta em busca de dias melhores, mesmo correndo o risco de perder tudo, do que permanecer estático, como os pobres de espírito, que não lutam, mas também não vencem, que não conhecem a dor da derrota, nem a glória de ressurgir dos escombros. Esses pobres de espírito, ao final de sua jornada na Terra não agradecem a Deus por terem vivido, mas desculpam-se perante Ele, por terem apenas passado pela vida.’

Bob Marley

FURBINO, I F F. **Tratamento de paciente irradiado com prótese implanto-retida, após oxigênio-terapia hiperbárica.** . Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2010.

## **Resumo**

A demanda de pacientes que tiveram câncer e necessitam da instalação de implantes para otimizar a sua reabilitação oral tem aumentado constantemente. E sabe-se que cerca de 50% dos pacientes acometidos com neoplasias malignas fazem radioterapia, que reduz a capacidade de síntese de osso novo pelos osteócitos. E para combater os efeitos negativos da radioterapia a oxigênio-terapia hiperbárica tem sido usada como parte do protocolo de tratamento para pacientes irradiados com implantes. Assim, o objetivo do trabalho é apresentar o caso clínico de um paciente oncológico irradiado, submetido a oxigênio-terapia hiperbárica para posterior instalação de implantes dentários e reabilitação com prótese implanto-retida. Paciente do sexo masculino, 60 anos foi encaminhado para o Centro de Oncologia Bucal da FOA-UNESP para avaliação de uma lesão na região de assoalho de boca. Após avaliação clínica foi realizada biópsia incisiva e o exame histopatológico revelou Carcinoma Espinocelular Grau II. Diante do quadro avaliado o paciente foi submetido a cirurgia para remoção da lesão e glossectomia parcial. Posteriormente foi feita a radioterapia. com dose de radiação de 5040Gy em região cérvico-facial esquerdo/direito em fossa supraclavicular. Após 3 anos da realização da cirurgia o paciente iniciou a oxigênio-terapia em câmara

hiperbárica num total de 30 sessões. Em seguida foi realizada uma nova cirurgia para a instalação de 4 implantes na porção anterior da mandíbula sendo um na região do pré-molar direito e esquerdo (4.1 $\varnothing$  x 13mm) e dois na região anterior (3,75 $\varnothing$  x 13mm). Após 5 meses foi confeccionada um nova prótese total superior e uma prótese fixa tipo protocolo inferior. A instalação de implantes no paciente oncológico irradiado, após oxigenioterapia hiperbárica e posterior reabilitação com prótese implanto-retida resultou em muitos benefícios como uma melhor eficiência mastigatória, deglutição e fala, menor trauma da prótese sobre a mucosa e melhora da auto-estima e qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: radioterapia, implantes, Oxignio terapia hiperbárica

FURBINO, I. F. F. **Treatment of irradiated patient with implant-fixed prosthesis after hyperbaric oxygen therapy.** Faculdade de Odontologia Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2010.

## **Abstract**

Around 50% of the patients with maligno neoplasia are submitted to radiotherapy which reduces the synthesis of new bone by osteocytes. In order to reduce the negative effects of the radiotherapy, the hyperbaric oxygen therapy has been used as part of the implant treatment protocol of irradiated patients. Therefore, the present study aimed to present a clinical report of an irradiated oncologic patient who underwent hyperbaric oxygen therapy in order to be rehabilitated with implant-supported prosthesis. A 60-year old man was admitted at Oral Oncology Center (FOA-UNESP) presenting a lesion on the mouth floor. After clinical evaluation, incisional biopsy and the histopathological exam, a grade II squamous cell carcinoma was diagnosed. The patient was subjected to surgery to remove the lesion and partial glossectomy. Afterwards, the radiotherapy (irradiation dose of 5040Gy), in the left/right cervicofacial area of the supraclavicular fossa was conducted. After 3 years of the surgery, the patient was submitted to hyperbaric oxygen therapy in a total of 30 sessions. Then, 4 implants were installed in patient's mandible, 2 on the premolar area (4.1 $\phi$  x 13mm) and 2 on the anterior area (3.75 $\phi$  x 13mm). Five months later, an upper conventional complete denture and lower full-arch implant-supported prosthesis were fabricated. The insertion of implants in the irradiated oncologic patient after hyperbaric oxygen therapy and subsequent rehabilitation with implant-supported

prosthesis resulted in several benefits such as improvement on his chewing efficiency, swallowing and speech, less denture-trauma on the mucosa and improvement on his self-esteem.

**Keywords:** Radiotherapy , implants, Hyperbaric oxygen therapy.

## Lista de Figuras

1. Figura 1: caso inicial
2. Figura 2: caso inicial após remoção da lesão e glossectomia parcial
3. Figura 3: 4 implantes instalados na mandíbula do paciente, sendo 2 na região de pré-molares (4.1 $\phi$  x 13mm) e 2 na região anterior (3.75 $\phi$  x 13mm)
4. Figura 4: moldeira individual maxilar
5. Figura 5 : moldeira individual mandibular
6. Figura 6: união dos transferentes com resina acrílica
7. Figura 7: moldagem da transferência
8. Figura 8: prova da barra realizando a união com resina acrílica
9. Figura 9: barra solada
10. Figura 10: montagem dos dentes artificiais
11. Figura 11: Evolução c línica: vista frontal
12. Figura 12: Evolução c línica: vista direita
13. Figura 13: Evolução c línica: vista esquerda
14. Figura 14: Prótese instalada vista frontal.
15. Figura 15: Prótese instalada vista oclusal
16. Figura 16: Radiografia panorâmica

## Sumário

1. Resumo	.6
2. Abstract	.8
3. Lista de figuras	.10
4. Introdução	13-14.
5. Relato de Caso Clínico.	16-18.
6. Discussão	20-21.
7. Conclusão	23.
8. Referências Bibliográficas	25-27.

# **Introdução**

O tratamento cirúrgico de neoplasias malignas envolvendo a cavidade oral pode resultar muitas vezes em uma alteração anatômica, que prejudica gravemente a função oral (Vissink 2003; Schoen 2007; Goiato 2009). Sendo que a restauração da função da cavidade oral após uma cirurgia oncológica constitui um dos principais desafios para o cirurgião e o protesista (Cuesta-Gil 2009). E para alguns autores (Urken 1994; Zlotolow 1992), as deformidades no esqueleto facial e nos tecidos moles intra-orais, decorrentes de cirurgias oncológicas tornam-se muitas vezes obstáculos intransponíveis na reabilitação dentária.

No entanto, a demanda de pacientes que tiveram câncer e necessitam da instalação de implantes para otimizar a sua reabilitação oral tem aumentado constantemente (Goiato 2009; Weischer 2001; Schoen 2007). E alguns aspectos devem ser levados em consideração durante o planejamento cirúrgico-protético desses pacientes. Pois sabe-se que dentre as modalidades terapêuticas para a cura e controle das neoplasias malignas de cabeça e pescoço esta a radioterapia. Considerada o tratamento curativo mais efetivo para o câncer após a realização da cirurgia (Burnet 2000). Sendo realizada por cerca de 50% dos pacientes acometidos com neoplasias malignas (Goiato 2009).

Contudo a radioterapia foi originalmente considerada uma contra-indicação para instalação de implantes dentários (Granström 2006). Devido à cirurgia de implante em sítios irradiados ter um maior risco de desenvolver necrose dos tecidos moles e duros, e perda dos implantes (Granstrom 1992). Além disso, a irradiação tem um efeito sobre as células formadoras de osso (osteoblastos e osteócitos) reduzindo a capacidade de síntese de osso novo (Visch 2002; Weischer 2001; Schoen 2007). Com

isso as principais células de reabsorção óssea, os osteoclastos, podem migrar para o osso após a radioterapia e continuar a reabsorção óssea (Ihde 2009; Teng 2005; Granström 2001; Granström 2000 e 2003).

Por isso a adequação da utilização implantes em pacientes irradiados tem sido seriamente questionada (Granstrom 1999). E vários estudos que tratavam dessa questão foram publicados durante as últimas 2 décadas e relataram que a instalação de implantes nesses pacientes trouxeram muitos benefícios como uma melhor eficiência mastigatória, menor trauma da prótese sobre a mucosa, especialmente em casos de xerostomia. Além disso, a deglutição e a fala também foram melhoradas (Granström 2006; Esposito et al., 1998) De acordo com estudos de Granstrom et al., 1999, e Coulthard et al., 2003, a radiação não é uma contra-indicação para implantes. Já Granstrom 2005, afirmou que o fracasso da osseointegração ocorre com altas doses de radiação. Ainda segundo uma revisão de literatura feita por Ihde et al. em 2009 o risco de falha de implante no osso irradiado foi entre 2-3 vezes maior do que para osso não irradiado.

E para combater os efeitos negativos da radioterapia a oxigênio-terapia hiperbárica tem sido usada como parte do protocolo de tratamento para pacientes irradiados com implantes (Granström 2003, 2005 e 2006). Sendo a câmara hiperbárica um dispositivo médico para aplicação de altas doses de oxigênio que não pode ser alcançado por qualquer outro meio.(Granstrom 2005 e Goiato 2009).

Assim, o objetivo do trabalho é apresentar o caso clínico de um paciente oncológico irradiado, submetido a oxigênio-terapia hiperbárica simultânea a instalação de implantes dentários e reabilitação com prótese fixa tipo protocolo inferior.

## **Caso clínico**

Paciente do sexo masculino, 60 anos foi encaminhado para o Centro de Oncologia Bucal da FOA-UNESP para avaliação de uma lesão na região de assoalho de boca. Após avaliação clínica foi realizada biópsia incisional e o exame histopatológico revelou Carcinoma Espinocelular Grau II. Diante do quadro avaliado o paciente foi submetido a cirurgia para remoção da lesão e glossectomia parcial. Posteriormente foi feita radioterapia com dose de radiação de 5040Gy em região cérvico-facial esquerdo/direito em fossa supraclavicular (3 campos diários).

Em seguida foi confeccionado para o paciente uma prótese total superior e inferior, no entanto, o paciente não conseguiu adaptar-se com a prótese inferior devido à falta de estabilidade em virtude da glossectomia parcial. O paciente relatava que não conseguia alimentar-se e nem falar usando as dentaduras. O mesmo foi encaminhado para tratamento com fonoaudióloga e fisioterapeuta para tentar solucionar esses problemas, porém, os mesmos não tiveram efeito. Diante disso, após 3 anos da realização da cirurgia o paciente optou com a influência do profissional por uma prótese fixa tipo protocolo inferior, considerada a única maneira de eliminar a falta de retenção e estabilidade da prótese inferior. Sabe-se que a oxigênio-terapia em câmara hiperbárica tem sido usada como parte do protocolo de tratamento para pacientes irradiados com implantes, então na tentativa de combater os efeitos negativos da radioterapia e aumentar as chances de sucesso, o paciente foi submetido a oxigênio-terapia em câmara hiperbárica num total de 30 sessões, sendo 15 aplicações antes e 15 após a instalação dos implantes. A cirurgia para a instalação de 4 implantes na porção anterior da mandíbula sendo um na região do pré-molar direito e esquerdo (4.1 $\varnothing$  x 13mm) e dois na região anterior (3,75 $\varnothing$  x 13mm). Após 5 meses da instalação

dos implantes foi confeccionada um nova prótese total superior e uma prótese total fixa tipo protocolo inferior.

Inicialmente moldou-se o arco superior e inferior com silicone de condensação para a obtenção de um modelo sobre o qual será confeccionada uma moldeira individual. Durante a moldagem do arco inferior com a moldeira individual, foram posicionados os componentes de transferência para moldeira aberta sobre os implantes, unindo-os com fio dental e sobre este foi aplicado resina acrílica de baixa contração, para obter assim um complexo de transferência. A moldeira foi posicionada na boca com o material de moldagem, um elastômero na consistência pesado e leve. Os orifícios de acesso aos parafusos permitiram que o complexo de transferência fosse desparafusado após a presa do material de moldagem, possibilitando a remoção da moldeira com o complexo de transferência em seu interior. Os análogos foram parafusados nos transferentes antes do vazamento do gesso tipo IV e obtenção do modelo de trabalho.

Os componentes protéticos foram parafusados no modelo de trabalho, e foi confeccionado uma base de prova. As regiões retentivas do modelo mestre foram aliviados. As bases foram enceradas, e foi montado em um articulador semiajustável. A relação maxilomandibular foi registrada pela medição da distância entre dois pontos de referência marcados no queixo e na ponta do nariz, e em seguida o modelo mandibular foi montado no articulador. (Goiato 2008, Goiato villa e 2010). A relação cêntrica das próteses foi criada em conformidade com o procedimento recomendado por Zarb et al.10.

Em seguida foi realizado o enceramento do padrão de fundição da barra, respeitando o posicionamento dos dentes artificiais. Após a fundição, a barra seccionada foi unida com resina de padrão para solda. Após a soldagem, foi verificada a adaptação passiva da peça em boca, para checar a precisão desse procedimento. Com a infra-estrutura parafusada sobre o modelo, os dentes artificiais foram selecionados e montados em cera no laboratório (Fig. 10). Uma nova avaliação clínica foi realizada para avaliar a correta dimensão vertical, estética, fonética e contatos interoclusais. A prótese superior completa foi processada de acordo com o período de muflagem e polimerização convencional (Goiato 2008, Goiato villa e 2010).

Após a inserção das próteses, foram realizados testes funcionais e de retenção (Fig. 11-13). A radiografia panorâmica foi obtida para avaliar a implantação e adequação da prótese tipo Protocolo inferior. O paciente recebeu instruções para manutenção e higiene das próteses. Um acompanhamento de seis meses foi realizado para avaliar a manutenção do espaço peri-implante, estética e função do sistema de retenção através de uma ação dinâmica (fig. 16). Além disso, o paciente relatou uma grande satisfação com a melhor eficiência mastigatória, fonética, atividade social e qualidade de vida.

## **Discussão**

O tratamento cirúrgico de neoplasias malignas na cavidade oral e a radioterapia subsequente muitas vezes resultam em condições anatômicas desfavoráveis para reabilitação cirúrgico-protética (Vissink 2003; Schoen 2007; Goiato 2009). Esta condição oral desfavorável pode ter um efeito negativo sobre a satisfação e qualidade de vida do paciente. E muitos desses problemas pode, pelo menos em parte, ser diminuído pelo uso de uma prótese sobre implante (Goiato 2009; Weischer 2001; Schoen 2007).

Tem havido uma controvérsia considerável sobre a indicação de reabilitações implanto-suportadas em pacientes irradiados (Granström 2006). Nas últimas 2 décadas, muitos estudos têm procurado estabelecer a influência da radioterapia no osso e osseointegração (Goiato 2009; Weischer 2001; Schoen 2007), bem como o uso da oxigênio-terapia hiperbárica (Granström 2003, 2005 e 2006 e Goiato 2009).

A literatura conclui que os implantes podem ser colocado no osso irradiadas seguindo um cuidadoso protocolo, mesmo em pacientes que não receberam oxigênio-terapia hiperbárica (Granström 2006; Esposito et al., 1998; Granstrom et al., 1999, e Coulthard et al., 2003). No entanto, a oxigênio-terapia hiperbárica tem sido usada como parte do protocolo de tratamento para pacientes irradiados com implantes para combater os efeitos negativos da radioterapia, com efeitos muito favoráveis (Granström 2003, 2005 e 2006; Ihde 2009).

Sabe-se que o oxigênio em condições hiperbáricas atua sinergicamente com fatores de crescimento, que estimulam o crescimento ósseo, e que atua como um fator de crescimento por si só (Granström 2001). Também atua melhorando a angiogênese (Marx 1994; Stoore 1999), metabolismo ósseo, remodelação óssea

(Johnsson 1999), o suprimento vascular (Johnsson 1993) e age como um estimulador da osseointegração (Ihde 2009). Esta teoria tem proporcionado muitos benefícios a pacientes mutilados por meio da reabilitação com implantes orais associado a oxigênio terapia hiperbárica.

## **Conclusão**

A instalação de implantes no paciente oncológico irradiado simultaneamente a oxigênio-terapia hiperbárica e posterior reabilitação com prótese implanto-retida possibilitou uma melhora significativa na qualidade de vida do paciente. E resultou em muitos benefícios como uma melhor eficiência mastigatória, deglutição e fala, menor trauma da prótese sobre a mucosa e melhora da auto-estima.

## **Referências**

1. Burnet NG, Benson RJ, Williams MV, et al. Improving cancer outcomes through radiotherapy. Lack of UK radiotherapy resources prejudices cancer outcomes [editorial]. *BMJ*. 2000;22:198–9.
2. Coulthard P, Esposito M, Worthington HV, et al. Therapeutic use of hyperbaric oxygen for irradiated dental implant patients: a systematic review. *J Dent Educ* 2003;67:64Y68.
3. Cuesta-Gil M, Ochandiano Caicoya S, Riba-García F, Duarte Ruiz B, Navarro Cuéllar C, Navarro Vila C. Oral rehabilitation with osseointegrated implants in oncologic patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009 Nov;67(11):2485-96.
4. Esposito M, Hirsch JM, Lekholm U, et al. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (II). Etiopathogenesis. *Eur J Oral Sci* 1998;106:721Y764.
5. Goiato MC, Santos DM, Danelon M, Pesqueira AA, de Carvalho Dekon SF, Fajardo RS. Hyperbaric oxygen: therapy for patients with maxillofacial implants?. *J Craniofac Surg*. 2009 Sep;20(5):1519-22. Review.
6. Granstrom G, Jacobsson MG, Tjellstrom A. Titanium implants in irradiated tissue: benefits from hyperbaric oxygen. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:15–25.
7. Granstrom G, Tjellstrom A, Branemark PI. Osseointegrated implants in irradiated bone: a case controlled study using adjunctive hyperbaric oxygen therapy. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:493–9.18.
8. Granström G. Osseointegration in irradiated cancer patients: an analysis with respect to implant failures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 May;63(5):579-85).
9. Granström G. Placement of dental implants in irradiated bone: the case for using hyperbaric oxygen. *J Oral Maxillofac Surg*. 2006 May;64(5):812-8.
10. Granstrom G. Radiotherapy, osseointegration and hyperbaric oxygen therapy. *Periodontol* 2000 2003;33:145–62.
11. Granström G: Hyperbaric oxygen as a stimulator of osseointegration. *Adv Otorhinolaryngol* 54:33, 1998.
12. Granström G: Pathophysiological basis for HBO in the treatment of healing disorders in radio-injured normal tissues, in *Proceedings of the 5th ECHM Consensus Conference, Lisbon, 2001*, pp 85-93.

13. Ihde S, Kopp S, Gundlach K, Konstantinović VS. Effects of radiation therapy on craniofacial and dental implants: a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2009 Jan;107(1):56-65.
14. Jacobsson M, Tjellström A, Thomson P, et al: Integration of titanium implants in irradiated bone. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 97:337, 1988.
15. Johnsson Å A, Sawaii T, Jacobsson M, et al: A histomorphometric study of bone reactions to titanium implants in irradiated bone and the effect of hyperbaric oxygen treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 14:699, 1999.
16. Johnsson K, Hansson Å, Granström G, et al: The effects of hyperbaric oxygenation on bone to titanium implant interface strength with or without prior irradiation. *Int J Oral Maxillofac Implant* 8:415, 1993 e agindo como um estimulador da osseointegração.
17. Marx R, Ehler W, Tayapongsak P, et al: Relationship of oxygen dose to angiogenesis induction in irradiated tissue. *Am J Surg* 160:519, 1994.
18. Marx RE: A new concept in the treatment of osteoradionecrosis. *J Oral Maxillofac Surg* 41:351, 1982.
19. Parel S, Tjellström A: The United States and Swedish experience with osseointegration and facial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 6:75, 1991.
20. Schoen PJ, Raghoobar GM, Bouma J, Reintsema H, Vissink A, Sterk W, Roodenburg JL. Rehabilitation of oral function in head and neck cancer patients after radiotherapy with implant-retained dentures: effects of hyperbaric oxygen therapy. *Oral Oncol.* 2007 Apr;43(4):379-88.
21. Stoor G, Granström G: Osteoradionecrosis of the mandible. A microradiographic study of cortical bone. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 33:307, 1999.
22. Teng MS, Futran ND. Osteoradionecrosis of the mandible. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;13:217-21.
23. Urken ML, Buchbinder D, Weinberg H, et al: Functional evaluation following microvascular oromandibular reconstruction of the oral cancer patient: A comparative study of reconstructed and non-reconstructed patients. *Laryngoscope* 101: 935, 1991.

24. Urken ML, Moscoso JF, Lawson W, et al: Systematic approach to functional reconstruction of the oral cavity following partial and total glossectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 120:589, 1994.
25. Urken ML: Functional results of dental restoration with osseointegrated implants after mandible reconstruction. Discussion. *Plast Reconstr Surg* 101:656, 1997.
26. Visch LL, van Waas MAJ, Schmitz PIM, Levendag PC. A clinical evaluation of implants in irradiated oral cancer patients. *J Dent Res* 2002;81:856–9.
27. Vissink A, Burlage FR, Spijkervet FKL, Jansma J, Coppes RP. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14:213–25.
28. Weischer T, Mohr C. Implant supported mandibular telescopic prostheses in oral cancer patients: an up to 9-year retrospective study. *Int J Prosthodont* 2001;14:329–34.
29. Weischer T, Schettler D, Mohr C. Concept of surgical and implant-supported prostheses in the rehabilitation of patients with oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:775–81.
30. Zlotolow IM, Huryn JM, Piro JD, et al: Osseointegrated implants and functional prosthetic rehabilitation in microvascular fibula free flap reconstructed mandibles. *Am J Surg* 164:677, 1992.

# Figuras



**Figura 1: Caso inicial- maxila**



**Figura 2: Caso inicial após remoção da lesão e glossectomia parcial.**



**Figura 3: implantes instalados na mandibula do paciente, sendo 2 na região de pré-molares (4.1 $\phi$  x 13mm) e 2 na região anterior (3.75 $\phi$  x 13mm)**



**Figura 4: moldeira individual superior**



**Figura 5: moldeira individual inferior**



**Figura 6: : união dos transferentes com**

**fio dental e resina acrílica**



**Figura 7: moldagem de tranferencia.**



**união com resina acrílica**

**Figura 8: prova clínica da barra realizando a**



**Figura 9: barra soldada.**



**Figura 10:Montagem dos dentes artificiais .**



**Figura 11: Prova clínica dos dentes artificiais-  
vista frontal.**



**Figura 12: Prova clínica dos dentes artificiais-  
vista lateral direita.**



**Figura13: Prova clínica dos dentes artificiais-  
vista lateral- esquerda.**



**Figura 14: Prótese instalada vista frontal.**



**Figura 15: Protese instalada vista oclusal.**



**Figura 16: Radiografia panorâmica.**



