

A INFLUÊNCIA DA RADIOTERAPIA E DA QUIMIOTERAPIA SOBRE PRÓTESES OBTURADORAS RETIDAS POR IMPLANTE: REVISÃO DE LITERATURA

THE INFLUENCE OF RADIOTHERAPY AND CHEMOTHERAPY ON OBTURATOR PROSTHESIS RETAINED BY IMPLANTS: LITERATURE REVIEW

Marcelo Coelho **GOIATO**¹
Daniela Micheline dos **SANTOS**²
Bruna Egumi **NAGAY**³
Betina Chiarelo **COMMAR**³
Emily Vivianne Freitas da **SILVA**⁴
Liliane da Rocha **BONATTO**⁵
Mariana Vilela **SÔNEGO**⁴

RESUMO

A prótese obturadora é uma alternativa para a reabilitação funcional e estética de pacientes que se submeteram a ressecção cirúrgica total ou parcial da maxila. Para a obtenção de maior estabilidade e retenção desta prótese, faz-se necessário a associação de implantes osseointegrados para a maioria dos pacientes. Porém, quando se trata de pacientes com história de câncer de cabeça e pescoço, ainda não há consenso na literatura quanto a essa associação, devido ao envolvimento da radioterapia e/ou quimioterapia durante o tratamento, as quais possuem efeitos secundários como: xerostomia, diminuição do suprimento vascular, dificuldade na abertura de boca e deglutição, e a dificuldade em tolerar a prótese. Contudo, a oxigenoterapia hiperbárica tem sido utilizada como um recurso para melhorar a osseointegração dos implantes, aumentando a oxigenação dos tecidos irradiados. Pode-se verificar que a associação da prótese obturadora com implantes osseointegrados, conjuntamente com a radioterapia e/ou quimioterapia, resultaram em melhora na qualidade de vida da maioria dos pacientes estudados.

UNITERMOS: Implantação Dentária, Radioterapia, Quimioterapia, Osseointegração.

INTRODUÇÃO

A Odontologia possui como especialidade a Prótese Dentária, que inclui a Prótese Bucomaxilofacial, cujo principal objetivo é o tratamento de defeitos maxilares, permitindo o reestabelecimento das habilidades funcionais, tais como fonação e deglutição, de forma rápida.^{1,2} Por meio dessa reabilitação, a qualidade de vida do paciente é otimizada, possibilitando assim a sua reinserção na sociedade e favorecendo seu bem-estar físico e social.²

Neoplasias benignas e malignas, traumas e patologias são os principais fatores etiológicos de defeitos maxilares. Diversos recursos podem ser utilizados para o tratamento de neoplasias na região da maxila, como sessões de radioterapia e quimioterapia, além de técnicas cirúrgicas (maxilectomia parcial ou total).^{2,4}

A forma e o contorno da região a ser tratada e o tamanho da lesão são aspectos que influenciam na estabilidade e retenção das próteses obturadoras,

acarretando ou não em dificuldades no tratamento de acordo com cada paciente.^{1,5} Para a resolução deste problema, a associação da prótese obturadora com implantes dentários e/ou zigomáticos têm se mostrado bastante favorável.^{2,4,5} Porém, a utilização de implantes ainda possui controvérsias em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, devido à associação do tratamento com técnicas radioterápicas e/ou quimioterápicas, que podem interferir numa boa osseointegração.^{4,6}

Atualmente existem métodos como a oxigenoterapia hiperbárica (HBO), a qual contribui para a osseointegração dos implantes associados às próteses obturadoras, aumentando a vascularização dos tecidos irradiados, porém sua utilização ainda é discutida devido à quantidade de doses aplicadas.^{5,6,7}

O presente estudo teve o objetivo de abordar as vantagens e desvantagens da associação do implante com a prótese obturadora e as consequências que a radioterapia e a quimioterapia podem trazer a este tipo de tratamento.

1 - Professor do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia de Araçatuba

2 - Professora do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia de Araçatuba

3 - Aluna de Graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba

4 - Mestre em Prótese Dentária pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba

5 - Aluna de Mestrado do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia de Araçatuba

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho constituiu-se de uma revisão de literatura ao qual foram coletados artigos na base de dados do Pubmed, no período de outubro de 2003 à outubro de 2013 (10 anos). Os termos utilizados foram: “obturator prosthesis and implants”, “obturator prosthesis and radiotherapy”, “obturator prosthesis and chemotherapy”, “palatal obturators and implants”, “palatal obturators and radiotherapy” e “palatal obturators and chemotherapy”. Os critérios de inclusão foram: estudos clínicos em humanos, relatos de caso e revisões de literatura, na língua inglesa, que avaliaram a utilização de próteses obturadoras associadas ou não à implantes zigomáticos, radioterapia ou quimioterapia. Foram excluídos trabalhos cujo idioma não era o inglês, estudos que não eram da área odontológica e os quais não se adequaram ao tema abordado. Os artigos encontrados foram lidos por dois revisores.

Diversas informações foram analisadas e discutidas para a realização da revisão como: número de implantes, localização e dimensão do implante (comprimento e diâmetro), tipo de conexão (hexágono interno, hexágono externo ou conexão Morse), tipo de retenção (barra clip, O’ring e/ou ímã), tipo de prótese instalada, tratamento associado realizado (radioterapia, quimioterapia) com dose utilizada e número de sessões, tempo entre o tratamento associado realizado e a instalação do implante, tempo para reabertura e de acompanhamento e classificação do sucesso dos implantes instalados (sucesso ou insucesso).

RESULTADOS

Foram avaliados diversos fatores relacionados ao sucesso das próteses obturadoras (Tabela 1).

O número, o comprimento e a localização dos implantes foram variáveis entre os pacientes, sendo instalados na glabella,⁸ arco zigomático de ambos^{7,9-11} ou apenas de um lado da arcada,^{8,12-15} regiões anteriores e posteriores da maxila direita e esquerda,¹⁵⁻²⁰ osso pterigoideo,¹² tuberosidade da maxila^{8,11,13} e região de mandíbula.^{15,20}

A maioria dos artigos não relatou o tipo de conexão utilizada, tendo em vista os tipos hexágono externo⁶ ou interno e cone morse. Com relação ao tipo de retenção, a maioria dos artigos não relatou o tipo usado, mas quando relatado foi retenção do tipo Barra Clip⁸, O’ring.^{10,13,18} e ímã^{11,17}.

O tipo de prótese foi fabricado de acordo com as necessidades de cada paciente. Dessa forma, os tipos relatados foram prótese obturadora facial de silicone,⁸ prótese obturadora maxilofacial,⁹ prótese obturadora maxilar^{10-19, 21} e prótese obturadora dos maxilares com extensão faríngea.^{6,20}

A realização de um tratamento associado previamente a reabilitação oral é de essencial importância, e neste caso, a radioterapia foi o recurso terapêutico mais utilizado,^{6,8-11,13-15,18,21} seguido da quimioterapia^{6,10,16} e oxigenoterapia hiperbárica.¹⁰ Relatou-se em alguns artigos o tempo decorrente entre a realização da radioterapia ou quimioterapia e a colocação dos implantes. Esse tempo variou entre 3 semanas até 3 anos.^{8,18,21}

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão.

| Autore | Nº, Localização, Dimensão dos implantes | Tipo de retenção | Tipo de Prótese | Tratamento associado: dose e Nº de sessões | Tempo entre radioterapia/quimioterapia e implante | Tempo para reabertura | Follow-up | Sucesso dos implantes |
|----------------------|--|------------------|-----------------------|--|---|-----------------------|-----------|-----------------------|
| Behnia et al., 2013 | 10 implantes nas regiões anterior e posterior da maxila direita e 2 na região posterior da maxila esquerda | NR | Prótese obturadora | Quimioterapia: NR | 3 meses | 5 anos | Sucesso | |
| Akman et al., 2011 | 3 implantes extra-orais de 5mm (glabella, arco zigomático e tuberosidade da maxila) | Barra clip | Prótese facial | Radioterapia: 6000 cGy; 30 sessões por 6 semanas | 2 anos | 8 semanas | 3 anos | Sucesso |
| D’Algo et al., 2013 | 3 implantes zigomáticos (2mm X 4mm) | NR | Prótese maxilo facial | Radioterapia: 40 Gy | NR | 6 meses | NR | Sucesso |
| Aydin et al., 2007 | 2 implantes zigomáticos (13-15mm X 3,5mm) | O’ring | Prótese obturadora | Radioterapia, quimioterapia e oxigenoterapia hiperbárica: 4600 cGy; 100% oxigênio. Doses 150-200 cGy por um mês; 80 horas a cerca de 2,5 atm | NR | 4 meses | 18 meses | Sucesso |
| Shirota et al., 2011 | 4 implantes zigomáticos (sendo 2 de cada lado, de 35 e 40mm de comprimento) e 2 implantes na tuberosidade maxilar (10mm X 4mm) | Barra e ímã | Prótese obturadora | Radioterapia: 40 Gy | NR | 6 meses | > 2 anos | Sucesso |
| Godwin et al., 2013 | 3 implantes na região de molar (11mm X 3,75 mm), canino (13mm X 3,75 mm) e incisivo (11mm X 3,75 mm) | Ímã | Prótese obturadora | NR | NR | 8 meses | 6 meses | Sucesso |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|--|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| Pia F et al., 201 2 | 3 implantes zigomáticos | Barra | Prót ese obtu rado ra | Radioter apia: NR | NR | NR | 1 ano | Suce sso |
| Boh le et al., 200 8 | 4 implantes (13mm X 2,4mm) | O'ring | Prót ese obtu rado ra | Radioter apia: 33 sessões , 5 semana s após a cirurgia | 3 semanas | NR | 36 mes es | NR |
| Wo n- suc k Oh et al., 200 6 | 3 implantes na região de molar (13mm X 3,75mm e 15-18 mm X 4mm) e 2 região de canino (3,3mm x 13mm e 10mm X 3,75mm) e 2 na região de incisivos (3,3mm x 10mm e 3,25mm x 13mm) | NR | Prót ese obtu rado ra | NR | NR | NR | 9 mes es | Insuc esso |
| Hof sted e TM et al., 201 0 | 10 implantes, sendo 5 na maxila e 5 na mandíbula | NR | Prót ese obtu rado ra farin geal | NR | NR | 3 mese s | 3 ano s | Suce sso |

O tempo de abertura, como pode ser observado na tabela, também foi variável, indo desde 3 meses^{15,16,20} até 8 meses.¹⁷ Os pacientes foram acompanhados por um período entre 6 meses¹⁷ a 5 anos.¹⁶ O sucesso dos implantes foi positivo na maioria dos casos.^{6,8-11,14-17,20}

DISCUSSÃO

Aproximadamente 3 a 5% dos diagnósticos de tumores são classificados como de cabeça e pescoço. Nessa condição, a ressecção cirúrgica do tumor é o tratamento geralmente utilizado, sem a realização de radioterapia e/ou quimioterapia associada.²²

Em relação à maxilectomia, uma prótese obturadora estável é importante para que se obtenha reabilitação estética e funcional adequada do paciente. Para que haja sustentação, assentamento e retenção da prótese, implantes dentários são utilizados, os quais são favoráveis para a conservação óssea alveolar.^{10,11,19,23} Contudo, diante da deficiência de tecido ósseo e de tecidos moles após a ressecção cirúrgica de tumores localizados na maxila, os implantes zigomáticos podem ser utilizados para pacientes com insuficiente massa óssea maxilar.^{9,10,11}

De acordo com Leles et al.¹³, as chances de se obter um resultado positivo opõem-se à inserção de implantes durante a eliminação da neoplasia, ou aqueles que sofreram radiação posteriormente à cirurgia.¹³

Kreeft et al.²⁴ não identificaram diferença estatística entre os pacientes que foram tratados apenas cirurgicamente e aqueles que receberam radioterapia pós-operatória.²⁴ Além disso, a radioterapia e quimioterapia realizadas anteriormente à cirurgia podem acarretar em diversos inconvenientes, como os seguintes efeitos secundários: estomatite,

| | | | | | | | | | |
|---|---|---------------|--|---|---|----|----------------|---------------|---------------|
| Che ng AC et al., 200 8 | 2 implantes na pré-maxila (4mm), 2 na região anterior da mandíbula e 1 no arco zigomático | Barra Clip | Prót ese obtu rado ra | Radioter apia: 60 GY na área de origem do tumor e 70 GY na área de auto risco | NR | NR | 3 mese s | 1 ano | Suce sso |
| Sch midt BL, 200 4 | 28 implantes zigomáticos e 10 implantes endósseos (9 pacientes) | NR | Prót ese obtu rado ra | Radioter apia (5 paciente s): NR | 3 anos (1 paciente), 2 semanas (4 pacientes) | NR | NR | NR | Insuc esso |
| Fuk uda M., et al., 200 4 | 30 implantes maxilares (7 pacientes) | Barra | Prót ese obtu rado ra farin geal | Radioter apia e/ou quimio te rapia (5 paciente s): Varia entre 40 e 60 Gy | NR | NR | 6 mese s | 3 ano s | Suce sso |

NR: número; NR: não relatado

náuseas, xerostomia, pneumonia e alterações sanguíneas.²⁵ Além disso, pode haver a diminuição do suprimento vascular da área irradiada dificultando a instalação de implantes.¹⁴

A radioterapia em conjunto ao tratamento reabilitador resulta em influência negativa quanto à abertura de boca e seus efeitos sobre as funções oral e deglutição variam de indivíduo para indivíduo. Além disso, a radioterapia pós-operatória gera dor e desconforto ao suportar a prótese.^{15,26,27}

Por outro lado, considerando-se que a quimioterapia afeta mais os tecidos em alta proliferação do que tecidos em repouso, esta pode interferir negativamente quando se trata da área entre o implante e o tecido. No entanto, a ação da quimioterapia em relação ao insucesso dos implantes parece ser irrelevante, embora não seja bem esclarecida na literatura.¹⁹

Embora a irradiação pareça estar associada ao insucesso dos implantes, a oxigenoterapia hiperbárica tem se mostrado favorável na osseointegração dos mesmos, o que parece melhorar a composição histológica e a regeneração da ferida no local da cirurgia. No entanto, a atuação da HBO quanto aos implantes ainda não foi completamente abordada.^{6,10}

Deve-se ter em mente, portanto, que o tratamento com próteses obturadoras em associação com implantes, ou outros métodos que visam a estabilidade da prótese, dependem de um planejamento terapêutico envolvendo não apenas o cirurgião bucomaxilofacial, como também todos os profissionais da saúde que participem do caso, visando o melhor prognóstico possível ao paciente.

É essencial observar que nenhum dos estudos incluídos nessa revisão estudaram as consequências diretas da radioterapia/quimioterapia nas próteses obturadoras implantorretidas. Portanto, os resultados e discussão acima devem ser interpretados com cautela. São necessários estudos clínicos randomizados para informações mais aprofundadas sobre o tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão da literatura, pode-se concluir que, apesar da maior parte dos estudos encontrados ser do tipo caso clínico, a maioria das reabilitações com próteses obturadoras é decorrente de maxilectomia devido à carcinomas. Portanto, o tratamento associado é essencial para a completa eliminação das células tumorais. Contudo, essa associação pode ser prejudicial para o sucesso do tratamento reabilitador, visto que a radioterapia pode interferir na vascularização e, conseqüentemente, na instalação de implantes. Por isto deve-se manter um tempo entre o tratamento associado e a instalação dos implantes retentores da prótese obturadora.

ABSTRACT

The obturator prosthesis is an alternative for functional and esthetic rehabilitation of patients who have been submitted total or partial surgical resection of the jaw. To obtain increased stability and retention of this prosthesis, osseointegrated implants are due for most patients. However, when dealing with patients with head and neck cancer history, there is no consensus in the literature about this association due to the involvement of radiotherapy and / or chemotherapy during treatment, which have side effects such as: dry mouth, decreased vascular supply, difficulty of mouth opening and swallowing, and difficulty tolerating the prosthesis. Although, the hyperbaric oxygen therapy has been used as a resource to improve osseointegration of the implants, increasing the oxygenation of the irradiated tissues. It was shown that the combination of obturator prosthesis with osseointegrated implants in conjunction with radiotherapy and / or chemotherapy, resulted in improved quality of life for most patients.

UNITERMS: Dental Implantation, Radiotherapy, Chemoterapy, Osseointegration.

REFERÊNCIAS

1. Goiato MC, Ribeiro Pdo P, Pellizzer EP, Pesqueira AA, Haddad MF, dos Santos DM, Moreno A. Photoelastic analysis to compare implant-retained and conventional obturator dentures. *Journal of Biomedical Optics* 17(6), 061203 (June 2012).
2. Lethaus B, Lie N, de Beer F, Kessler P, de Baat C, Verdonck HW. Surgical and prosthetic reconsiderations in patients with Maxillectomy. *Journal of Oral Rehabilitation* 2010 37; 138–142.
3. Kreissl ME, Heydecke G, Metzger MC, Schoen R. Zygoma implant-supported prosthetic rehabilitation after partial maxillectomy using surgical navigation: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2007;97:121-8.
4. Örtorp A. Three Tumor Patients with Total Maxillectomy Rehabilitated with Implant-Supported Frameworks and Maxillary Obturators: A Follow-Up Report. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, Volume 12, Number 4, 2010.
5. Kim DD, Ghali GE. Dental Implants in Oral Cancer Reconstruction. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 23 (2011) 337–345.
6. Fukuda M, Takahashi T, Nagai H, Iino M. Implant-supported edentulous maxillary obturators with milled bar attachments after maxillectomy. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Jul;62(7):799-805.
7. Schmidt BL, Pogrel MA, Young CW, Sharma A. Reconstruction of Extensive Maxillary Defects Using Zygomaticus Implants. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Sep;62(9 Suppl 2):82-9.
8. Akman S, Kalayci A, Ataođlu H, Aykent F. Complex Midfacial reconstruction With an Implant-Supported Framework. *J Craniofac Surg*. 2011 Mar;22(2):724-6.
9. D'Agostino A, Procacci P, Ferrari F, Trevisiol L, Nocini PF. Zygoma Implant-Supported Prosthetic Rehabilitation of a Patient After Subtotal Bilateral Maxillectomy. *J Craniofac Surg*. 2013 Mar;24(2):e159-62.
10. Aydin C, Delilbađi E, Yilmaz H, Karakoca S, Bal BT. Reconstruction of total maxillectomy defect with implant-retained obturator prosthesis. *N Y State Dent J*. 2007 Nov;73(6):38-41.
11. Shiota T, Shimodaira O, Matsui Y, Hatori M, Shintani S. Zygoma implant-supported prosthetic rehabilitation of a patient with a maxillary defect. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Jan;40(1):113-7.
12. Bidra AS, May GW, Tharp GE, Chambers MS. Pterygoid implants for maxillofacial rehabilitation of a patient with a bilateral maxillectomy defect. *J Oral Implantol*. 2013 Feb;39(1):91-7.
13. Leles CR, Leles JL, de Paula Souza C, Martins RR, Mendonça EF. Implant-supported obturator overdenture for extensive maxillary resection patient: a clinical report. *J Prosthodont*. 2010 Apr;19(3):240-4.
14. Pia F, Aluffi P, Crespi MC, Arcuri F, Brucoli M, Benech A. Intraoral transposition of pedicled temporalis muscle flap followed by zygomatic implant placement. *J Craniofac Surg*. 2012 Sep;23(5):e463-5.
15. Cheng AC, Koticha TN, Tee-Khin N, Wee AG. Prosthodontic management of an irradiated maxillectomy patient with severe trismus using implant-supported prostheses: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2008 May;99(5):344-50.
16. Behnia H, Homayoun S, Qaranizade K, Morad G, Khojasteh A. Multidisciplinary reconstruction of a palatomaxillary defect with nonvascularized fibula bone graft and distraction osteogenesis. *J Craniofac Surg*. 2013 Mar;24(2):e186-90.
17. Gowda ME, Mohan MS, Verma K, Roy ID. Implant rehabilitation of partial maxillectomy edentulous patient. *Contemp Clin Dent*. 2013 Jul;4(3):393-6.
18. Bohle GC, Mitcherling WW, Mitcherling JJ, Johnson RM, Bohle GC 3rd. Immediate obturator stabilization using mini dental implants. *J Prosthodont*. 2008 Aug;17(6):482-6.

19. Oh WS, Roumanas E. Dental implant-assisted prosthetic rehabilitation of a patient with a bilateral maxillectomy defect secondary to mucormycosis. *J Prosthet Dent.* 2006 Aug;96(2):88-95.
20. Hofstede TM, Jacob RF, "Diagnostic considerations and prosthetic rehabilitation of a cocaine-induced midline destructive lesion: A clinical report," *J Prosthet Dent.* 2010 Jan;103(1):1-5.
21. Schmidt BL. Maxillary reconstruction using zygomatic implants. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007 Mar;15(1):43-9.
22. Nguyen CT, Driscoll CF, Coletti DP. Reconstruction of a maxillectomy patient with an osteocutaneous flap and implant-retained fixed dental prosthesis: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2011 May;105(5):292-5.
23. Abreu A, Levy D, Rodriguez E, Rivera I. Oral rehabilitation of a patient with complete unilateral cleft lip and palate using an implant-retained speech-aid prosthesis: clinical report. *Cleft Palate Craniofac J.* 2007 Nov;44(6):673-7.
24. Kreeft AM, Krap M, Wismeijer D, Speksnijder CM, Smeele LE, Bosch SD, Muijen MS, Balm AJ. Oral function after maxillectomy and reconstruction with an obturator. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012 Nov;41(11):1387-92.
25. Kermer C, Poeschl PW, Wutzl A, Schopper C, Klug C, Poeschl E. Surgical treatment of squamous cell carcinoma of the maxilla and nasal sinuses. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008 Dec;66(12):2449-53.
26. Chigurupati R, Aloor N, Salas R, Schmidt BL. Quality of life after maxillectomy and prosthetic obturator rehabilitation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Aug;71(8):1471-8.
27. Roumanas ED, Nishimura RD, Davis BK, Beumer J 3rd. Clinical evaluation of implants retaining edentulous maxillary obturator prostheses. *J Prosthet Dent* 1997;77:184-190.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

PROF. MARCELO COELHO GOIATO
 Faculdade de Odontologia de Araçatuba
 Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese.
 R. José Bonifácio 1193 - CEP 16015-050 - Araçatuba - SP
 Email: goiato@foa.unesp.br

