

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA

**REABILITAÇÃO ORBITÁRIA COM IMPLANTES
CRANIOFACIAIS: IMPACTO DA RADIOTERAPIA**

REINALDO OLIVEIRA GUEDES JUNIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
graduação em Odontologia da Universidade
Paulista – UNIP para a obtenção do título de
mestre em Odontologia.

SÃO PAULO
2013

**UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP
PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**REABILITAÇÃO ORBITÁRIA COM IMPLANTES
CRANIOFACIAIS: IMPACTO DA RADIOTERAPIA**

REINALDO OLIVEIRA GUEDES JUNIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
graduação em Odontologia da Universidade
Paulista – UNIP para a obtenção do título de
mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Lauria Dib

**SÃO PAULO
2013**

Guedes Junior, Reinaldo Oliveira.

Reabilitação orbitaria com implantes craniofaciais : impacto da radioterapia / Reinaldo Oliveira Guedes Junior - 2013.

15 f. : il. color. + CD-ROM.

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Paulista, São Paulo, 2013.

Área de Concentração: Cirurgia Buco Maxilo Facial.

Orientador: Prof. Luciano Lauria Dib.

1. Implantes crânio faciais. 2. Radioterapia. 3. Osseointegração.
I. Título. II. Dib, Luciano Lauria (orientador).

REINALDO OLIVEIRA GUEDES JUNIOR

**REABILITAÇÃO ORBITÁRIA COM IMPLANTES
CRANIOFACIAIS: IMPACTO DA RADIOTERAPIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
graduação em Odontologia da Universidade
Paulista – UNIP para a obtenção do título de
mestre em Odontologia.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

_____/____/____
PROF. DR. LUIS ALBERTO PLÁCIDO PENNA
UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS – UNIMES

_____/____/____
PROFA. DRA. VANESSA GALLEGO ARIAS PECORARI
UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

_____/____/____
PROF. DR. LUCIANO LAURIA DIB
UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meu pais, Reinaldo Guedes e Maria Regina Guedes por sempre acreditarem e me guiarem nesta caminhada e aos meus irmãos, Raphael e Raphaela que sempre me apoiaram nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me presenteou com a vida e me guia por caminhos seguros e felizes.

Ao meu orientador Prof. Dr. Luciano Lauria Dib, pela paciência e dedicação, mais ainda por me fazer acreditar sempre, mesmo quando minhas dúvidas eram maiores que minhas certezas.

Aos meus companheiros, “**Jequitibás**”, de mestrado, que foram fiéis escudeiros, confidentes e dividiram todas as aflições e alegrias deste momento ímpar na minha vida.

A professora Sonia Maria Ribeiro de Souza, professora, amiga e incentivadora incansável desta minha batalha, a maior lição de todas.

Aos professores do programa de mestrado em odontologia da Universidade Paulista – Unip pelos ensinamentos e amizade.

Aos funcionários do programa de mestrado em odontologia da Universidade Paulista – Unip pelo apoio e paciência.

A Professora Vanessa Pecorari, por me acolher de maneira tão especial, seu apoio foi decisivo.

Ao professor Penna, pelo carinho incondicional, desde os tempos dos bancos acadêmicos até os dias de hoje

A Dani, que, de repente chegou e fez as sombras se transformarem em sol trazendo alegria e sentido as minhas conquistas.

A minha eterna paixão, que mesmo não estando entre nós, se faz presente em tudo que aqui acontece .

RESUMO

Os defeitos orbitários podem ser causados por câncer , trauma, infecções ou doenças congênitas e seu tratamento representa um problema que afeta a qualidade de vida dos pacientes. Próteses ancoradas em óculos ou fixadas com o auxílio de adesivos de pele que causam grande desconforto e pouca satisfação. A utilização de implantes extra orais criaram-se novas possibilidades de ancoragem das próteses, tornando-as mais estáveis e confiáveis, aumentando o grau de satisfação dos pacientes. A reabilitação dos defeitos orbitários é um desafio aos profissionais, pois, comumente envolvem a perda do globo ocular, portanto inviabilizando uma solução estética agradável através de cirurgias corretivas.

Muitos defeitos orbitários são decorrentes de ressecções em virtude do câncer e apresentam o osso receptor irradiado, este fator pode prejudicar e inviabilizar o sucesso da osseointegração em virtude das alterações que promove no leito ósseo. O trabalho apresenta a casuística de 45 casos de defeitos orbitários, tratados com 138 implantes osseointegrados para fixação de próteses orbitárias, realizados por uma mesma equipe entre 2003 e 2011. Os pacientes foram divididos em dois grupos, de acordo com a condição clínica (irradiados e não irradiados) a fim de demonstrar a interferência que a variável radiação era capaz de causar no sucesso da osseointegração, verificando-se ainda o sucesso da reabilitação.

A sobrevida global dos implantes fixados em osso não irradiado foi de 99,0%, com um implante perdido. Considerando os implantes fixados em leito irradiado, a taxa de sobrevida global foi de 90,5%, com perda de 4 implantes. Concluiu-se que a irradiação prévia à instalação de implantes osseointegrados na região orbital prejudica o sucesso da osseointegração como demonstrado pela diferença estatística significativa.

Palavras chave: Implantes craniofaciais, radioterapia, osseointegração.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. PROPOSIÇÃO	9
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11

1. INTRODUÇÃO

Os defeitos orbitários podem ser causados por câncer, trauma, infecções ou doenças congênitas e seu tratamento, representa um problema que afeta a qualidade de vida dos pacientes.¹

As taxas de cura têm aumentado muito nas últimas décadas, entretanto, a morbidade continua muito alta, uma vez que o tratamento pode levar a sérios defeitos maxilares e faciais, produzindo problemas estéticos, funcionais, psicológicos e de sociabilidade.^{1,2}

A reabilitação dessas deformidades pode ser obtida por meio de cirurgias plásticas, que podem ser extensas, complexas e gerar resultados nem sempre satisfatórios,³ ou através de reabilitações protéticas, que nem sempre possuem a estabilidade e o conforto necessários para seu uso diário.

As regiões auriculares e nasais apresentam diversas técnicas cirúrgicas plásticas para reconstrução, e resultados com variados graus de sucesso.^{4,5,6} Entretanto, quando existem defeitos óculo-palpebrais, a ausência do globo ocular inviabiliza esteticamente a reconstrução cirúrgica, necessitando-se de próteses em silicone ou resina.^{7,8} Estas próteses necessitam de retentores que podem ser óculos ou adesivos de pele, que no entanto, causam inconvenientes como instabilidade, deslocamento e reações inflamatórias cutâneas, reduzindo a aceitabilidade por parte dos pacientes ^{7,8}.

Desde a introdução do uso de implantes ^{8,9} difundiu-se o uso de implantes craniofaciais para fixação das próteses faciais, aumentando a sua eficiência como método de reabilitação. Com a estabilidade promovida pelos implantes, a aceitabilidade e confiança no uso de próteses aumentaram por parte dos pacientes, tornando-se um recurso muito importante para reabilitação óculo-palpebral.¹⁰

Embora seja uma técnica aceita e indicada para a ancoragem de próteses, as taxas de sucesso dos implantes não são uniformemente descritas, com variações na região orbitária de 27 a 75% de sucesso. ^{23,30} Os principais motivos descritos para a variação no sucesso da osseointegração, são as pequenas dimensões dos implantes, a baixa qualidade e volume da região do osso frontal, e principalmente a

radioterapia prévia a que os pacientes oncológicos frequentemente são submetidos¹¹

A radioterapia prévia é considerada como um dos principais fatores relacionados ao insucesso, limitando muitas vezes a indicação do procedimento.^{23,25,26} Técnicas como a oxigenação hiperbárica são descritas como alternativas para aumentar a sobrevida dos implantes, entretanto não há consenso sobre sua eficácia.^{24,27}

Poucos estudos dedicam-se especificamente à análise do sucesso da osseointegração na região óculo-palpebral, sendo que mesmo nesses estudos a casuística é sempre reduzida.²⁸ Esse fato está relacionado à complexidade dos casos, taxas de mortalidade, custos envolvidos e poucos grupos profissionais envolvidos com área.²⁹

No Brasil os implantes craniofaciais passaram a ser empregados em meados dos anos 1990, entretanto, somente a partir dos ano 2000, seu uso foi ampliado, após o início da produção de implantes pela indústria brasileira.²⁰

2. PROPOSIÇÃO

A proposta do presente estudo é comparar a taxa de sucesso dos implantes utilizados para retenção de próteses orbitárias, bem como a taxa de sucesso da reabilitação protética, entre pacientes irradiados e não irradiados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após ampla revisão da literatura comparando aos dados obtidos na análise retrospectiva dos prontuários de pacientes pertencentes a amostra do estudo, podemos apresentar as seguintes conclusões:

O uso de implantes osseointegrados na região orbitária apresenta uma alta taxa de sucesso, porém estas taxas diminuem quando estes pacientes são submetidos a doses prévias de irradiação.

Comparando os dois grupos (Irrradiados e não irradiados), observamos que a irradiação prévia a instalação de implantes osseointegrados na região orbital prejudica o sucesso da osseointegração como demonstrado pela diferença estatística significativa.

Mesmo com o maior risco de insucesso em pacientes irradiados, a reabilitação dos defeitos orbitários com o uso de implantes osseointegrados deve ser considerada em virtude dos inúmeros benefícios que esta técnica proporciona aos pacientes.

As reabilitações protéticas retidas com o auxílio de implantes são mais estáveis e proporcionam maior adesão dos pacientes ao tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cancela MC, Souza DL, Curado MP. International incidence of oropharyngeal cancer: a population-based study. *Oral Oncology* 2012 Jun; 48(6):484-90. Epub 2012 Jan 20
2. Strauss R. Psychosocial responses to oral and maxillofacial surgery for head and neck cancer. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47:343.
3. Wolfaardt J, Gehl G, Farmand M, Wilkes G. Indications and methods of care for aspects of extraoral osseointegration. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2003; 32:124—131.
4. Hamahata A, Saitou T, Beppu T, Yamaki T, Sakurai H. A new nasal cavity and maxilla reconstruction method using jejunum flap with non-vascularised bone. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2012 Oct 22. pii: S1748-6815(12)00575-X. doi: 10.1016/j.bjps.2012.09.036. [Epub ahead of print.
5. Tjellström A, Lindström J, Nylén O, Albrektsson T, Brånemark PI, Birgersson B, Nero H, Sylvén C. The bone-anchored auricular episthesis. 1981 May; 91(5):811-5.
6. Tjellstrom A. Osseointegrated implants for replacement of absent or defective ears. *Clin Plast Surg* 1990; 17: 355-366(v)
7. Tjellstrom A, Branemark P-I. Surgical technique for craniofacial defects. In Branemark P-I, Tolman DE, eds: *Osseointegration in Craniofacial Reconstruction*. Chicago: Quintessence 1998:119-126.(V)
8. Lemona JC, Kiat-amnuayb S, Gettleman L, Martina JW, Chambers MS. Facial prosthetic rehabilitation: preprosthetic surgical techniques and biomaterials *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2005, 13:255—262
9. Tjellström A, Lindström J, Hallén O, Albrektsson T, Brånemark PI. Direct bone anchorage of external hearing aids *J Biomed Eng*. 1983 Jan; 5(1):59-63
10. Saliba I, Froehlich P, Bouhabel S. One-stage vs. two-stage BAHA implantation in a pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012 Sep 22. pii: S0165-5876(12)00513-7. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.09.007. [Epub ahead of print]
11. Parel SM, Branemark PI, Tjellstrom A, Gion G. Osseointegration in maxillofacial prosthetics. Part II: Extraoral applications. *J Prosthet Dent*. 1986 May; 55(5):600-6.

12. Nerad JA, Carter KD, LaVelle WE, Fyler A, Brånemark PI. The osseointegration technique for the rehabilitation of the exenterated orbit.

Arch Ophthalmol. 1991 Jul;109(7):1032-8.

13. Albrektsson T, Branemark PI, Hansson HA, et al. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthop Scand* 1981;52:155–70.

14. Tjellström A, Lindström J, Hallen O, et al. Osseointegrated titanium implants in the temporal bone. A clinical study on bone-anchored hearing aids. *Am J Otol* 1981;2:304–10.

15. Goiato MC, Demathé A, Suzuki T, dos Santos DM, Dekon SF. Management of orbital reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2010 Nov;21(6):1834-6.

16. Tjellström A, Granström G. One-stage procedure to establish osseointegration: a zero to five years follow-up report. *J Laryngol Otol*. 1995 Jul;109(7):593-8.

17. Branemark P-I. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent* 1983;50:399-410

18. Branemark P-I. Introduction to Osseointegration .In: Branemark P-I Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago: Quintessence Publishing 1985 pp 11-76.

19. Albrektsson. Bone tissue response. In Branemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T, editors. *Tissue Integrated Prosthesis: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence Publishing 1985 pp 129-14.

20. Ihde S, Kopp S, Gundiach K, Konstantinovic VS. Effects of radiation therapy on craniofacial and dental implants: a review of the literature. *Oral Surg Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2009 Jan;107(1):56-65. Epub 2008 Aug 28.

21. Tolman DE, Tjellström A, Woods L. Reconstructing the Human face by using the tissue-integrated prosthesis. *Mayo Clin Proc* 1998;73:1171-117.

22. Schoen PJ, Raghoobar GM, Van Oort RP, , Reintsema H, Laan BF, , Burlage FR, , Roodenburg JLN, Vissink A. Treatment Outcome of Bone-Anchored Craniofacial Prostheses after Tumor Surgery . *Cancer* 2001;92:3045–50. © 2001 American Cancer Society.

23. Greig A.V.H., Jones S, Haylock C, Joshi A, McLellan G, Clarke P, Kirkpatrick WNA. Reconstruction of the exenterated orbit with osseointegrated implants. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* (2010) 63, 1656- 1665
24. Granstrom G, Bergstroöm K, Odersjö M, Tjellstroöm A (2001). Osseointegrated implants in children. Experience from our first 100 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 125: 85–92.
25. Becker W, Becker BE, Ricci A, Bahat O, Rosenberg E, Rose LF, Handelsman M, Israelson H. A prospective multicenter clinical trial comparing one- and two-stage titanium screw-shaped fixtures with one-stage plasma-sprayed solid-screw fixtures. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2000;2(3):159-65.
26. Albrektsson T, Brånemark PI, Jacobsson M, Tjellström A.. Present clinical applications of osseointegrated percutaneous implants. *Plast Reconstr Surg*. 1987 May;79(5):721
27. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R. et al. Osseointegration implants in the treatment of the edentulous jaws. Experience from a 10- years period. *Scand J plastic reconstr Surg (Supply)* 1977;16;1-132.
28. Konstantinidis L, Scolozzi P, Hamédani M Rehabilitation of orbital cavity after total orbital exenteration using oculofacial prostheses anchored by osseointegrated dental implants posed as a one-step surgical procedure. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2006 May;223(5):400-4.
29. Jacobsson M, Tjellstroöm A, Fine L, Andersson H. A retrospective study of osseointegrated skin-penetrating titanium fixtures used for retaining facial prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1992;7:523–8.
30. Albrektsson T.; Zarb, G. A.; Worthington P. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, v. 1, p. 1-25, 1986.
31. Babbush, C. A.; Kent, J. N.; Misiek, D. J. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, v. 44, p. 274-82, 1986.
32. Wright RF, Zemnick C, Wazen JJ, Asher E Osseointegrated Implants and Auricular Defects: A Case Series Study.

33. Curi MM, Oliveira MM, et al. Extraoral implants in the Rehabilitation of craniofacial Defects: implant and Prosthesis Survival Rates and Perimplant Soft Tissue Evaluation.. *J.OralMaxillofacSurg* 70 :1551-1557, 2012.
34. Abu-Serriah MM, McGowan DA, Moos KF, Bagg J. Extra-oral endosseous craniofacial implants: current status and future developments . *Int. J. Oral Maxillofac.Surg.* 2003; 32: 452-458.
35. Dib LL, de Oliveira JA, Neves RI, Sandoval RL, Nannmark U. Auricular rehabilitation by means of bone grafting from the iliac crest in combination with porous extraoral implants: a case report. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2007 Dec;9(4):228-32.
36. Karakoca S, Aydin C, Yilmaz H, Bal BT. Survival rates and periimplant soft tissue evaluation of extraoral implants over a mean follow-up period of three year. (*J Prosthet Dent* 2008;100:458-464).
37. Toljanic JA, . Eckert SE, Roumanas E, Beumer III J, Huryn JM, Zlotolow IM, Reisberg DJ, Habakuk SW, Wright RF, Rubenstein JE, Schneid TR, Mullasseril P, Garcia LT, Bedard, JF, Choi YG. Osseointegrated craniofacial implants in the rehabilitation of orbital defects: An update of a retrospective experience in the United States. *J Prosthet Dent* 2005;94:177-82.
38. Visser A, Raghoobar GM, Van Oort RP, Vissink A. Fate of implant-retained craniofacial prostheses: life span and aftercare. *Int JOral Maxillofac Implants* 2008;23:89-98.
39. Granström G; Tjellström A Effects of irradiation on osseointegration before and after implant placement: a report of three cases. *Int J Oral Maxillofac Implants*; 12(4): 547-51, 1997 Jul-Aug.
40. Granström G; Tjellström A; Brånemark PI; Fornander J Bone-anchored reconstruction of the irradiated head and neck cancer patient. *Otolaryngol Head Neck Surg*; 108(4): 334-43, 1993 Apr.
41. Jhonsson A.A., Samarii T., Jacobsson M., Granström G., Tureson I. A histomorphometric study of bone reactions to titanium implants in irradiated bone and effect of hyperbaric oxygen treatment, *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999, 14: 699-706.
42. Stefan Ihde, Sigmar Koop, K.Gundlach, Konstatinovic G. Effects of radiation Therapy on craniofacial and dental implants: a review of the literature *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 107: 56-65.

43. Granström G; Tjellström A; Brånemark PI; Fornander J Bone-anchored reconstruction of the irradiated head and neck cancer patient. *Otolaryngol Head Neck Surg*; 108(4): 334-43, 1993 Apr.

44. Granström G; Tjellström A; Brånemark PI. Osseointegrated implants in irradiated bone: a case-controlled study using adjunctive hyperbaric oxygen therapy. *J Oral Maxillofac Surg*; 57(5): 493-9, 1999 May.

45. Wolfaardt J.F., Wilkers G. H., Parel S.M., Tjellstorm A. Craniofacial osseointegration: the Canadian experience. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993; 6:197-204.

46. Paul S.M., Tjellstorm A. , The United States and Swedish experience with osseointegration and facial prosthesis , *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991; 6:75-9.

47. Dib L.L. , Oliveira J.A.P., Sandoval R.L. , Nannmark U. Porous surface of extraoral implants: report of two cases rehabilitated a new Brazilian extraoral implant *Braz J oral Sci* october/december 2004 vol 3 number 11.

48. Secil Karakoca, Cemal Aydin, Handan Yilmaz, Turan Korkmaz An impression technique for implant-retained orbital prostheses Original Research Article *The Journal of Prosthetic Dentistry*, Volume 100, Issue 1, July 2008, Pages 52-55.