

Brenner Alves Coppola

Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de
Próteses Auriculares Implantossuportadas

Brasília
Junho de 2015

Brenner Alves Coppola

Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de
Próteses Auriculares Implantossuportadas

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Úrsula R. Fernandes

Brasília
Junho de 2015

Dedicatória

Para todos os que já tiveram um momento de fraqueza. Nada dói ou é difícil para sempre, então não deixe isso afetar o que há de melhor em você.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado essa dádiva que é estudar na UnB.

À minha mãe, Ruth, pelo incentivo desde o primeiro momento, por sempre acreditar em mim e me apoiar em qualquer decisão, por me ouvir e me aconselhar quando duvidei de mim mesmo ou do que eu queria e por ser a melhor mãe que alguém poderia ter. Ao meu padrasto, Orlando, por tudo que investiu em mim e por se orgulhar de onde cheguei. E às minhas irmãs, Samara e Flávia. Por mais difíceis que as coisas às vezes estivessem, vocês sempre estiveram lá.

Aos meus amigos, por terem a paciência devida quando tudo parecia demais para suportar, por me aconselhar e acalmar meu coração, pelas noites viradas de estudos e por perdoar as faltas para que tudo isso pudesse ser construído. Em especial a: Wilker, Adriano, Fernanda, Bruno, Raflem, Mariana, Thaís, Paulo e Leonardo. E às minhas queridas duplas e companheiras, que suportaram minhas manhãs mal-humoradas, me auxiliaram e sempre fizeram do trabalho algo mais alegre e divertido: Lorena e Gabriela. Vocês e minha família são a luz da minha vida, amo vocês demais, obrigado por tudo!

A todos os meus professores, pois sem eles nada disso seria viável. Obrigado pela paciência, incentivo, elogios e críticas. Em especial à professora Aline Ursula, por ter sido não só uma das melhores professoras que já tive, como também uma excelente orientadora e uma grande amiga.

E aos pacientes, pelo aprendizado que me proporcionaram, não apenas na odontologia, mas também como ser humano.

EPÍGRAFE

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

RESUMO

COPPOLA, Brenner Alves. Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de Próteses Auriculares Implantossuportadas. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Introdução: Os implantes osseointegrados no processo mastóide foram desenvolvidos com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida aos pacientes portadores de próteses auriculares, ao garantirem maior estabilidade protética, melhores resultados estéticos e técnica menos exigente e invasiva do que a cirurgia reconstrutiva autógena, com menor tempo requerido e complicações. *Objetivos:* O presente artigo apresenta uma revisão de literatura acerca das complicações relacionadas a essa técnica, bem como as taxas de sobrevida. *Metodologia:* Foram avaliados vinte e dois artigos científicos publicados entre 2004 e 2015, cujo objeto de estudo envolvia as complicações pós-operatórias e taxas de sobrevida em pacientes reabilitados por próteses auriculares. Quinze deles eram artigos de pesquisa científica, quatro de revisão de literatura e três de relato de caso. *Resultados:* As complicações pós-operatórias mais citadas foram: perda de implantes e reações de pele/mucosa. As taxas de sobrevida variaram de estudo para estudo, porém giraram em torno de 90-100% de sucesso na maioria deles, a depender de diversos fatores como o local de colocação do implante e a experiência prévia de radiação, dentre outros. *Conclusão:* Conclui-se que a retenção por implantes pode ser considerada confiável e segura para a reconstrução protética craniofacial, porém não é livre de complicações. Para minimizá-las, são importantes higiene cuidadosa, cuidados posteriores e manutenções regulares.

ABSTRACT

COPPOLA, Brenner Alves. Postoperative Complications and Survival Rates of Implant-Retained Auricular Protheses. 2015. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Background: Osseointegrated implants in the mastoid process were developed in order to provide better quality of life for patients with ear prosthesis while ensuring greater prosthetic stability, better cosmetic results and a less demanding and invasive technique when compared with autogenous reconstructive surgery, with less time required and complications.

Objectives: This article presents a literature review of the complications related to this technique as well as survival rates.

Methods: We evaluated twenty-two scientific articles published between 2004 and 2015, whose object of study involved the postoperative complications and survival rates in patients rehabilitated with ear prosthesis. Fifteen of them were research articles, four were literature reviews and three were case reports.

Results: The most frequent postoperative complications were: loss of implants and skin reactions. Survival rates varied from study to study, but stayed around 90-100% of success in most of them, depending on several factors, such as the site of implant placement and previous radiation experience, among others.

Conclusion: It is concluded that retention by implants can be considered reliable and safe for craniofacial prosthetic reconstruction, but it is not free of complications. To overcome them, it is important: careful hygiene, surgical aftercare and regular maintenance.

SUMÁRIO

Artigo Científico	17
Folha de Título.....	19
Resumo	20
Abstract	21
Introdução e Revisão de literatura	22
Proposição	24
Material e método.....	25
Resultados da revisão	25
Discussão.....	28
Conclusão	31
Relevância clínica.....	32
Referências	32
Anexos	37
Normas da Revista	37

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

COPPOLA, Brenner Alves; SANTOS, Leandro Nascimento Rodrigues dos; FERNANDES, Aline Úrsula Rocha. Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de Próteses Auriculares Implantossuportadas.

Apresentado sob as normas de publicação do The Journal of Contemporary Dental Practice

FOLHA DE TÍTULO

Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de
Próteses Auriculares Implantossuportadas

Postoperative Complications and Survival Rates of Implant-
Retained Auricular Protheses

Brenner Alves Coppola¹

Leandro Nascimento Rodrigues dos Santos²

Aline Úrsula Rocha Fernandes³

¹ Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Cirurgião bucomaxilofacial, Mestrando em Saúde Bucal, Programa de Pós-graduação de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília

³ Professora Adjunta de Prótese Dentária da Universidade de Brasília.

Correspondência: Profa. Dra. Aline Úrsula Rocha Fernandes
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de
Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 -
Asa Norte - Brasília - DF

E-mail: alineursula@gmail.com / Telefone: (61) 31071811

RESUMO

Complicações Pós-Operatórias e Taxas de Sobrevida de Próteses Auriculares Implantossuportadas

Os implantes osseointegrados no processo mastóide foram desenvolvidos com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida aos pacientes portadores de próteses auriculares, ao garantirem maior estabilidade protética, melhores resultados estéticos e técnica menos exigente e invasiva do que a cirurgia reconstrutiva autógena, com menor tempo requerido e complicações. O presente artigo apresenta uma revisão de literatura acerca das complicações relacionadas a essa técnica, bem como as taxas de sobrevida. Foram avaliados vinte e dois artigos científicos publicados entre 2004 e 2015, cujo objeto de estudo envolvia as complicações pós-operatórias e taxas de sobrevida em pacientes reabilitados por próteses auriculares. Quinze deles eram artigos de pesquisa científica, quatro de revisão de literatura e três de relato de caso. As complicações pós-operatórias mais citadas foram: perda de implantes e reações de pele/mucosa. As taxas de sobrevida variaram de estudo para estudo, mas giraram em torno de 90-100% de sucesso na maioria deles, a depender de diversos fatores como o local de colocação do implante e experiência prévia de radiação, dentre outros. Conclui-se que a retenção por implantes é considerada confiável e segura para a reconstrução protética craniofacial, porém não é livre de complicações. Para minimizá-las, são importantes higiene cuidadosa, cuidados posteriores e manutenções regulares.

PALAVRAS-CHAVE

Prótese Maxilofacial; Próteses e Implantes; Complicações Pós-Operatórias; Revisão.

ABSTRACT

Postoperative Complications and Survival Rates of Implant-Retained Auricular Protheses

Osseointegrated implants in the mastoid process were developed in order to provide better quality of life for patients with ear prosthesis while ensuring greater prosthetic stability, better cosmetic results and a less demanding and invasive technique when compared with autogenous reconstructive surgery, with less time required and complications. This article presents a literature review of the complications related to this technique as well as survival rates. We evaluated twenty-two scientific articles published between 2004 and 2015, whose object of study involved the postoperative complications and survival rates in patients rehabilitated with ear prosthesis. Fifteen of them were research articles, four were literature reviews and three were case reports. The most frequent postoperative complications were: loss of implants and skin reactions. Survival rates varied from study to study, but stayed around 90-100% of success in most of them, depending on several factors, such as the site of implant placement and previous radiation experience, among others. It is concluded that retention by implants can be considered reliable and safe for craniofacial prosthetic reconstruction, but it is not free of complications. To overcome them, it is important: careful hygiene, surgical aftercare and regular maintenance.

KEYWORDS

Maxillofacial Prosthesis; Protheses and Implants; Postoperative Complications; Review.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

Defeitos nas estruturas faciais podem ocorrer por causas congênitas ou adquiridas, trazendo problemas funcionais, sociais, psicológicos e, na maioria dos casos, estéticos. Dentre estes, as malformações congênitas do pavilhão auricular externo (microtia) tem grande prevalência e exigem tratamento precoce. Quanto às causas adquiridas, podem-se citar as cirurgias ablativas de tumores, os traumas ou ferimentos e outras enfermidades.^{1,2}

A microtia pode ser de quatro graus: na forma mais suave, classe I, a orelha é ligeiramente menor, mas ainda pode-se reconhecer a maior parte de suas estruturas, na de classe II há a ausência de algumas estruturas, como o lóbulo da orelha, enquanto que na de classe III a deficiência é maior, com a orelha “em forma de amendoim”. Por fim, tem-se a forma mais severa, conhecida como classe IV ou anotia, em que há total ausência da orelha.³ Essa malformação ocorre em um a cada 7 mil nascidos e acredita-se que sua etiogenia envolva anormalidades genéticas, substâncias teratogênicas e problemas vasculares, sendo que em 50% dos casos, a microtia faz parte de um quadro sindrômico, como a síndrome oculoauriculovertebral ou a disostose mandibulofacial.⁴

O tratamento das deformidades faciais é um desafio para os cirurgiões reconstrutivos, sendo que os defeitos auriculares representam um dos mais difíceis, devido à complexa anatomia auricular.³ Para reabilitar, dois procedimentos são possíveis: a reconstrução protética e a reconstrução cirúrgica autógena. No entanto, a maior parte dos estudiosos acredita que a primeira opção promove resultado esteticamente mais favorável, pois é muito difícil a reconstrução auricular satisfatória com cirurgia tradicional, enquanto que as próteses oferecem ótimos detalhes anatômicos, de cor, simetria, textura, dentre outros.^{5,6} Uma comparação entre as duas técnicas é vista no Quadro 1.

Quadro 1 – Vantagens das reconstruções autógena e protética⁵

Reconstrução Autógena	Reconstrução Protética
Reconstrução estável em longo prazo, com potencial de combater infecções e cura.	Resultados estéticos mais satisfatórios, com maior aceitação pelo paciente.
Potencial de crescimento da armação cartilaginosa em pacientes jovens.	Técnica menos exigente e invasiva, com menor tempo requerido e complicações.
Boa opção para pacientes pouco colaborativos.	Boa opção quando os procedimentos cirúrgicos ou de enxertos falharem.
Excelente escolha para tratamento de deformidades parciais.	Excelente escolha em casos de perdas totais de estrutura.
Eliminação da manutenção protética	Preço geralmente mais acessível

As próteses tradicionais, devido ao sistema de retenção, tais como as retidas por adesivos, fitas dupla-face, vidros ou outros métodos, possuem algumas desvantagens. Dentre elas, destaca-se: pouca retenção e estabilidade (especialmente durante atividade ou transpiração), o que reduz a qualidade de vida e a autoestima; descoloração da prótese; reações de pele; e maior dificuldade no cuidado da prótese e da higiene pessoal.^{2,7} Na tentativa de sanar o problema, surgiram nas últimas décadas as próteses craniofaciais implantossuportadas, que eliminaram a necessidade dos outros métodos de adesão supracitados, basicamente solucionando tais adversidades.^{6,8} Um trabalho pioneiro na década de 60 sobre implantes para a região oral⁹, foi a base para o início da aplicação extraoral de implantes de titânio para reconstruções protéticas craniofaciais, em 1977.^{10,11}

O emprego desse meio de retenção exige procedimento cirúrgico para instalação dos implantes osseointegrados no osso temporal, sendo realizado um retalho subperiosteal anterior ou

inferior.^{5,11} Após ser dissecada para evitar perfurações, a região subcutânea do retalho é adelgada para reduzir mobilidades de tecido mole ao redor do implante, o que poderia causar reações desse tecido.⁸ Além disso, o retalho deve ter uma largura de pelo menos 25 mm para permitir vascularização adequada e evitar necrose tecidual e é essencial que os implantes sejam feitos de forma que a orelha protética fique o mais simétrica possível.⁵

No entanto, próteses maxilofaciais implantossuportadas podem apresentar algumas complicações. As mais comuns são as inflamações do tecido peri-implantar e o crescimento tecidual.¹²⁻¹⁵ Falha na osseointegração e necessidade de cirurgia de revisão também são complicações conhecidas.^{4,16} A trombose dos seios da dura-máter é uma complicação de baixa incidência, porém, mais grave e de risco à vida.¹⁷ Por fim, existem ainda as complicações protéticas, sendo a descoloração e o rompimento da prótese as mais comuns, com sobrevida média de 1,5 a 2 anos.¹⁸⁻²⁰

Apesar disso, a taxa de sobrevida de implantes está muito relacionada aos cuidados posteriores e vai depender da higiene e do local de implantação, sendo que o mastóide tem a melhor qualidade e volume ósseos do esqueleto facial.^{21,22} Ainda assim, a eficácia em longo prazo e o prognóstico dos implantes extraorais são tão favoráveis quanto a dos implantes dentais.²³

PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica sobre as taxas de sobrevida e as complicações relacionadas à cirurgia para instalação de implantes osseointegrados no processo mastóide do osso temporal e do uso de próteses auriculares implantossuportadas, em pacientes com defeito do pavilhão auricular externo.

MATERIAL E MÉTODO

O levantamento bibliográfico foi feito na base de dados do PubMed, sendo que esta redirecionou a pesquisa para as seguintes bases de dados: Journals@Ovid Full Text, Science Direct, SpringerLink e Wiley Online Library. A estratégia de busca envolveu vocabulário controlado e termos livres. Os critérios de inclusão foram: artigos cujos títulos e/ou resumos estivessem relacionados com a reabilitação protética auricular implantossuportada ou com complicações pós-operatórias cirúrgicas ou protéticas desse tipo de reabilitação; artigos publicados entre 2004 e 2015; artigos que fossem revisões de literatura, pesquisa científica ou relatos de caso e; artigos em inglês. As referências de artigos incluídos foram cruzadas para selecionar estudos adicionais. A partir desses critérios, foram inicialmente selecionados 58 artigos, sendo que desses, 17 foram excluídos por serem datados há mais de dez anos e 19 foram excluídos por não contemplarem o assunto de interesse do trabalho, restando 22 que foram incluídos na revisão.

RESULTADOS DA REVISÃO

Vinte e dois artigos foram avaliados, sendo quinze deles, artigos de pesquisa científica^{1,4,7,10,12-16,18-23}, quatro de revisão de literatura^{3,5,6,11} e três de relato de caso^{2,8,17}. As complicações pós-operatórias mais citadas foram: perda de implantes^{1,4,5,7,10-13,15-17,21,23} e irritação da pele ou mucosa^{1,4,5,7,11-17,20-23}. A taxa de sobrevida dos implantes craniofaciais ficou em torno de 90% a 100%^{4,12,13,15-17,20,22,23}, com apenas um estudo²¹ ligeiramente abaixo desse valor.

1. TAXAS DE SOBREVIDA:

Karakoca et al conduziram dois estudos sobre o assunto. No primeiro¹⁶, 33 pacientes com comprometimento auricular, nasal ou orbital foram tratados com 98 implantes, com período médio de seguimento de cerca de 3 anos. A taxa de sobrevivência geral foi de 93.4%, sendo de 100% para o grupo auricular, 83.3% para o nasal e 77.4% para o orbital.

No outro estudo de Karakoca et al¹⁸, foi analisada a taxa de sobrevida das próteses extraorais implantorretidas. Para tanto, 70 pacientes foram avaliados por 28 meses e foi relatada sobrevivência estimada de 14.5 meses para a primeira prótese, sendo de 14.1 para as auriculares, 13.4 para as orbitais e 17.6 para as nasais. A segunda prótese teve sobrevivência estimada de 14.7 meses e as análises estatísticas da terceira e da quarta prótese não puderam ser feitas devido à amostra limitada. Os autores citam, ainda, os trabalhos de Hooper et al¹⁹, Aydin et al²¹ e Visser²⁰ et al, os quais reportaram vida útil de 14 meses, 17 meses e 1.5-2 anos para próteses extraorais.

No estudo de Visser et al²¹, 95 pacientes foram reabilitados com 270 implantes para próteses auriculares, orbitais e nasais. No período de seguimento (sete anos), 30 implantes foram perdidos em 20 pacientes, sendo que em 1/3 dos casos mais de um implante foi perdido no mesmo paciente. A taxa de sobrevida total foi de 88.8% e de 94.1% nos auriculares.

Cho et al¹² instalaram 112 implantes em 34 pacientes com defeitos auriculares, orbitais e nasais e nenhuma perda de implantes foi observada nos dois anos de seguimento. Hamming et al⁴ instalaram 27 implantes em oito crianças e todos eles atingiram osseointegração, não havendo nenhuma falha de implantes.

Curi et al²³ instalaram 150 implantes em 56 pacientes com defeitos auriculares, nasais, orbitais e faciais complexos e os acompanharam durante dois anos. A taxa de sobrevida dos

implantes foi de 94.1% no grupo auricular, valor maior do que o grupo nasal (90.9%) e menor do que o orbital e o facial complexo (ambos 100%) – taxa geral de 96%. Já a taxa de sobrevida das próteses foi de 100% no grupo auricular, valor igual ao grupo de próteses faciais complexas e maior do que o das próteses nasais (90%) e orbitais (92.3%) – taxa geral de 95%.

Balik et al¹³ analisaram 24 pacientes, com 64 implantes em região auricular (13 pacientes, 30 implantes), nasal e orbital, ao longo de 60 meses. Um dos pacientes com implantes auriculares perdeu seus implantes. A reação tecidual peri-implantar foi registrada em cada uma das visitas. O Quadro 2 sumariza as taxas de sobrevida encontradas pelos autores.

Quadro 2 – Taxas de sobrevida relatadas pelos autores

Autor	Número de pacientes	Tempo de seguimento	Taxa Geral	Taxa Auricular
Karakoca ¹⁶	33	3 anos	93,4%	100%
Visser ²¹	95	7 anos	88,8%	94,1%
Cho ¹²	34	2 anos	100%	100%
Hamming ⁴	8	---	100%	100%
Curi ²³	56	2 anos	96%	94,1%
Balik ¹³	24	5 anos	95,8%	92,3%

1. REAÇÕES TECIDUAIS:

Além da perda de implantes, outra complicação bastante comum é a inflamação da pele e/ou mucosa, a qual é um fator de risco para a perda de implantes^{12,15}. Holgers et al²⁴ introduziram um método de classificação para as reações de tecido mole que, apesar de ser influenciado tanto pelo examinador quanto pelo ambiente, se tornou clássico e amplamente utilizado por diversos autores. Nessa classificação, ausência de inflamação é dita grau 0; leve eritema como grau 1; tecido eritematoso e úmido como grau 2; tecido de granulação como grau 3; e infecção como grau

4. O Quadro 3 mostra os achados dos autores dessa revisão acerca dessas reações.

Quadro 3 – Graus de reações de pele relatados pelos autores

Autor	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Curi ²³	26,7%	53,5%	10,7%	8,9%	0%
Karakoca ¹⁶	73,3%	15,6%	8%	3,2%	0%
Visser ²¹	36%	22%	26%	15%	1%
Balik ¹³	72,8%	18,8%	6,9%	1,5%	0%

Além desses, Tzortzis et al¹⁴ realizaram uma revisão de 10 anos com 131 pacientes com implantes na região auricular, analisando a reação tecidual peri-implantar. Vinte pacientes apresentaram reação tecidual em volta dos implantes para próteses auriculares. Complicações teciduais podem promover perda de implantes, caso não sejam solucionadas.

Por fim, no estudo de Hamming et al⁴, dois dos seus oito pacientes pediátricos (33%) desenvolveram infecção de pele ao redor dos implantes, requerendo cuidados locais e antibióticos orais.

DISCUSSÃO

Defeitos faciais podem resultar de traumas, desordens congênitas ou cirurgias ablativas e afetam a vida do paciente em diferentes aspectos: funcionais, estéticos, sociais e psicológico-emocionais. No caso específico da perda da orelha, o déficit funcional pode ocorrer, pois o pavilhão auricular externo funciona coletando e amplificando sons de baixa frequência, além de auxiliar na localização dos sons no espaço¹⁸.

Defeitos maxilofaciais em região de pavilhão auricular motivam os pacientes a se submeterem a procedimentos cirúrgicos, para reconstrução ou instalação de implantes osseointegráveis. No entanto, os implantes também têm

desvantagens, com as complicações sendo mais comuns nos extraorais do que nos intraorais¹⁷.

As falhas de implantes podem ocorrer antes ou depois da aplicação de carga funcional. No primeiro caso, deve-se a fatores como: material e geometria do implante, qualidade do osso e técnica cirúrgica. No segundo, pode ser devido à sobrecarga, forças de torção, trauma ao implante, qualidade e quantidade de osso, radioterapia e quimioterapia.¹⁶

1. HIGIENE

A higiene tem sido descrita como fator chave na manutenção da saúde do tecido²³, sendo que a visualização, a destreza manual e a motivação do paciente são fatores cruciais²². A higiene deficiente gera deterioração da prótese, que é porosa e possui aderência de microrganismos¹⁸. Um tecido fino e imóvel ao redor dos abutments promove a formação de um colar epitelial que facilita a higiene. Além disso, retenção magnética da prótese é conveniente para a limpeza do tecido e indicado para pacientes com menor destreza manual.²³ Algum grau de resposta tecidual tem sido observado em todos os pacientes avaliados^{4,13,16,21}, com infecção em número mínimo ou nulo de pacientes, situação contornada quando a higiene é aprimorada.

Segundo Karakoca et al¹⁶, as reações de pele tendem a ocorrer nos dois primeiros anos após a reabilitação, tempo necessário para o sistema imune local e o tecido ao redor se adaptarem à presença de material aloplástico penetrante. Nesse estudo, tais reações estavam associadas com lapsos na higiene e os sintomas se resolveram quando esse fator foi melhorado. Algumas medidas foram tomadas pelos pesquisadores para que a higiene fosse facilitada, como: selecionar o sistema retentivo apropriado; deixar 2mm de espaço entre a pele e a subestrutura para minimizar a irritação; dentre outros.

2. RADIAÇÃO

É importante ressaltar que a radiação é um fator que influencia na taxa de sucesso dos implantes, bem como na inflamação ao redor deles. Curi et al²³ apontam dois grandes problemas dos implantes colocados em osso irradiado: maior possibilidade de falhas dos implantes devido à menor circulação local e, conseqüentemente, maior dificuldade na osseointegração e maior risco de complicações severas após a cirurgia de colocação de implantes.

No estudo de Visser et al²¹, a taxa de sobrevida de implantes em pacientes irradiados foi de apenas 78.8%, em contraste à taxa de 95.2% nos não irradiados. Por outro lado, notou-se que os pacientes irradiados precisaram de muito menos cuidados pós-cirúrgicos, tais como aplicação de pomadas ou cirurgia de revisão. As reações de pele foram mais brandas nos pacientes irradiados, o que pode ser devido às mudanças causadas pela radiação: a pele se torna mais fina (atrófica) e seca do que a saudável, sendo menos suscetível a infecções.

Os achados de Karakoca et al¹⁶ mostram resultados semelhantes. A taxa cumulativa de sobrevida foi de 72.7% para locais irradiados, contra 93.4% para não irradiados. Contudo, os autores discutem que, nesse estudo, existem poucos dados quanto à colocação de implantes em osso irradiado.

Por outro lado, o estudo conduzido por Curi et al²³ mostra resultados diferentes. Nele, houve osteoradionecrose em um paciente irradiado, sendo necessária remoção de um implante. Além desse, outros 20 pacientes receberam de 40 a 65 Gy de radiação entre 12 meses e 3.5 anos antes da colocação dos implantes. A taxa de sobrevida em dois anos foi de 94.4% em não irradiados e de 100% nos irradiados. No entanto, os autores apontam que a maioria dos pacientes irradiados desse estudo recebeu terapia com oxigênio hiperbárico, a qual melhora a vascularização regional e aumenta a taxa de sucesso, o que

poderia explicar a alta taxa de sobrevida encontrada. O Quadro 4 resume as diferenças encontradas por esses autores.

Quadro 4 – Diferenças relatadas pelos autores entre taxas de sobrevida de implantes em osso irradiado e não irradiado

Autor	Não Irrradiados	Irrradiados
Karakoca ¹⁶	93,4%	72,7%
Visser ²¹	95,2%	78,8%
Curi ²³	94,4%	100%

Por fim, Cho et al¹² apontam que um método objetivo e barato para detectar precocemente reações de pele é a taxa de fluido sulcular (SFFR). Dos seus 34 pacientes reabilitados, oito receberam radiação (todos na órbita). Após análise, observou-se que a irradiação prévia não teve efeito estatístico significativo sobre a SFFR. Os autores discutem que isso pode se dever ao baixo número de implantes irradiados (25) ou a um período de seguimento insuficiente. Além disso, viu-se que a porcentagem de implantes com exsudato (16%) foi a mesma para os irradiados e não irradiados. Finalmente, esses autores observaram que dentre vários fatores estudados, apenas a profundidade de sulco e a presença de exsudato purulento influenciaram a SFFR.

A pequena amostra de textos avaliada não possibilita delinear completamente o assunto, ou elucidar todas as questões que o envolvem. Há necessidade de mais estudos, para que seja criado um protocolo de controle pós-operatório e manutenção da saúde dos pacientes submetidos à reabilitação auricular implantossuportada.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir, a partir desse estudo, que o uso de implantes osseointegrados no processo mastóide, como meio de retenção para próteses auriculares, traz diversos benefícios, tais

como maior estabilidade, melhor resultado estético e menores intervenções. No entanto, apesar da maioria dos estudos ter encontrado taxas de sobrevida dos implantes muito altas (entre 90 a 100%), o sucesso dessa técnica depende de diversos fatores. Dentre eles, destacam-se: a qualidade e quantidade de osso da região implantada, o histórico de radio ou quimioterapia e a presença de reações teciduais peri-implantares. Esta última tem sido descrita como a complicação mais comum e frequente após a colocação dos implantes, sendo também de fácil tratamento. Ressalta-se a importância da colaboração do paciente para o sucesso do tratamento a longo prazo, visto que cuidados pós-operatórios, higiene frequente e de qualidade e visitas regulares de manutenção diminuem as complicações e aumentam grandemente a qualidade de vida do paciente.

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Conhecer mais a fundo as complicações da técnica, a fim de saber como preveni-las e tratá-las, garantindo maior sucesso terapêutico e satisfação dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Pekkan G, Tuna SH, Oghan F. Extraoral prostheses using extraoral implants. *International J. Oral & Maxillofac. Surg.* 2011; 40: 378-383.
2. Ozturk AN, Usumez A, Tosun Z. Implant-retained auricular prosthesis: a case report. *European Journal of Dentistry.* 2010; 4: 71-74
3. Tollefson TT. Advances in the treatment of microtia. *Otolaryngology & Head and Neck Surgery.* 2006; 14: 412-422.

4. Hamming KK, Lund TW, Lander TA, Sidman JD. Complications and satisfaction with pediatric osseointegrated external ear prostheses. *Laryngoscope*. 2009; 119: 1270-1273.
5. Sinn DP, Bedrossian E, Vest AK. Craniofacial Implant Surgery. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am*. 2011; 23: 321-335.
6. Santos DM, Goiato MC, Pesqueira AA, Bannwart LC, Rezende MCRA, Magro-Filho O, et al. Prosthesis auricular with osseointegrated implants and quality of life. *J Craniofac Surg*. 2010; 21: 94-96.
7. Wright RF, Zemnick C, Wazen JJ, Asher E. Osseointegrated implants and auricular defects: a case series study. *Journal of Prosthodontics*. 2008; 17: 468-475.
8. Gumieiro EH, Dib LL, Jahn RS, Junior JFS, Nannmark U, Granstrom G, et al. Bone-anchored titanium implants for auricular rehabilitation: case report and review of literature. *São Paulo Med J*. 2009; 127(3): 160-165.
9. Branemark PI, Breine U, Adell R, Hansson BO, Lindstrom J, Ohlsson A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg*. 1969; 3: 81-100.
10. Leonardi A, Buonaccorsi S, Pellacchia V, Moricca LM, Indrizzi E, Fini G. Maxillofacial prosthetic rehabilitation using extra-oral implants. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2008; 19(2): 398-405.

11. Granstrom G. Craniofacial Osseointegration. *Oral Diseases*. 2007; 13: 261-269
12. Cho CH, Klein M, Scheufele R, Goeke JM, Muller-Kauter U, Schlattmann P. Analysis of the periimplant tissue of craniofacial implants by sulcus fluid flow rate (SFFR). *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2011; 106(2): 87-94.
13. Balik A, Ozdemir-Karatas M, Cifter ED, Peker K, Sancakli E, Gökçen-Röhlig B. Soft tissue response and survival of extraoral implants: a long term follow up. *J Oral Implantol*. 2014 Oct 8.
14. Tzortzis S, Tzifa K, Tikka T, Worrollo S, Williams J, Reid AP, Proops D. A ten-year review of soft tissue reactions around percutaneous titanium implants for auricular prosthesis. *Laryngoscope*. 2015 Feb 20. doi: 10.1002/lary.25211.
15. Miles BA, Sinn DP, Gion GG. Experience with cranial implant-based prosthetic reconstruction. *J Craniofac Surg*. 2006; 17: 889-897.
16. Karakoca S, Aydin C, Yilmaz H, Bal BT. Survival rates and periimplant soft tissue evaluation of extra-oral implants over a mean follow-up period of three years. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2008; 100(6): 458-464.
17. Gaggl A, Rainer H, Scharfegger H, Attelscheck D, Chiari FM. Sigmoid and transverse sinus thrombosis caused by mastoid implant – case report. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2004; 32: 324-329.
18. Karakoca S, Aydin C, Yilmaz H, Bal BT. Retrospective study of treatment outcomes with implant-retained

- extraoral prostheses: survival rates and prosthetic complications. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2010; 103(2): 118-126.
19. Hooper SM, Westcott T, Evans PL, Bocca AP, Jagger DC. Implant-supported facial prostheses provided by a maxillofacial unit in a U.K. regional hospital: longevity and patient opinions. *J Prosthodont*. 2005; 14: 32-38.
 20. Aydin C, Karakoca S, Yilmaz H, Yilmaz C. Implant-retained auricular prostheses: an assessment of implant success and prosthetic complications. *Int J Prosthodont*. 2008; 21: 241-4.
 21. Visser A, Raghoobar GM, Oort RPV, Vissink A. Fate of implant-retained craniofacial prostheses: life span and aftercare. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2008; 23(1): 89-98.
 22. Scolozzi P, Jaques B. Treatment of midfacial defects using prostheses supported by ITI dental implants. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114: 1395-1404.
 23. Curi MM, Oliveira MF, Molina G, Cardoso CL, Oliveira LG, Branemark PI, et al. Extraoral implants in the rehabilitation of craniofacial defects: implant and prosthesis survival rates and peri-implant soft tissue evaluation. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 70: 1551-1557.
 24. Holgers KM, Tjellstrom A, Bjursten LM, Erlandsson BE. Soft tissue reactions around percutaneous implants: a clinical study on skin-penetrating titanium implants used for bone-anchored auricular prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1987; 2: 35-39.

NORMAS DA REVISTA

Instructions for Authors

General Requirements

Microsoft Word 97-2003 or higher document file must be used to submit a manuscript. The text must be double spaced with 1" margins and justified to the left-hand margin. Avoid using "styles" or document templates. The "Normal" Word format is recommended. (Arial 12 pt text is preferred.) Please number all pages.

Title

The title of the manuscript should appear at the top of the first page. The title must clearly state what the article is about.

Author Names

Do not include author names in the manuscript. They are to be placed in the biographical (biosketch) file described below in order to preserve anonymity during the review process. Manuscripts are tracked using a reference number and author names are added by the editorial staff if a manuscript is accepted for publication.

Abstract

All articles must include a structured abstract of approximately 200 to 300 words and only include material appearing in the main body of the manuscript. Authors are required to indicate the relevance in a statement of clinical significance within the abstract of the

manuscript as well as at the end of the main body of the text.

Structured abstracts vary according to the type of article. All abstracts must be organized into a structured format appropriate to the type of article using the headings listed in the following table:

Primary Research	Literature Reviews	Case Reports	Clinical Techniques
Aim	Aim	Aim	Aim
Materials & Methods	Background	Background	Background
Results	Review Results	Case Description	Technique
Conclusion	Conclusion	Conclusion	Conclusion
Clinical Significance	Clinical Significance	Clinical Significance	Clinical Significance

Keywords

A list of three to ten keywords contained in the article must be listed below the abstract. A minimum of three keywords are required, and they should contain the type of research such as systematic review, randomized clinical trial, cohort study, case-control study, laboratory research, or "other". (These will be used to search for your article on PubMed and other Internet resources.)

(During the electronic submission process authors will be asked to copy and paste the abstract and the keywords into corresponding text boxes on the submissions pages.)

Body of the Manuscript

The body of the manuscript must be organized into a format

appropriate for the type of article using bold headings as listed in the following table:

Primary Research	Literature Reviews	Case Reports	Clinical Techniques
Introduction	Background	Background	Background
Materials & Methods	Review Results	Case Description	Technique
Results	Discussion	Discussion	Discussion
Discussion	Conclusion	Conclusion	Conclusion
Conclusions	Clinical Significance	Clinical Significance	Clinical Significance
Clinical Significances	References	References	References
References			

Acknowledgements

Acknowledgment of the source of any funding for the research associated with the article should be listed here along with a statement that the research was approved by an appropriate human subjects research committee when appropriate. . An additional acknowledgement of support provided by other individuals, organizations, institutions is left to the discretion of the author.

References

References must be listed on the reference list in the order they first appear in the article.

In order to maintain continuity of the scientific literature, The Journal of Contemporary Dental Practice requires use of the

International Committee of Medical Editors Uniform Requirements which can be found at: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html .

Examples of various types of references are provided at this website to assist you with proper reference formatting.

The names of all authors must be included in citations without using "et al".

Place the number of the references at the end of the sentence to which the reference is related. Use commas to separate multiple reference numbers. For example:

"Bond strength of composite resin to dentin is influenced by the presence of a smear layer.^{4,5,8-15}

If more than one reference is contained in a sentence, then number the reference immediately following the text that refers to the reference. For example:

"Bailey² found that 46% showed signs of metastasis while Varner³ found only 28%."

The references can be noted using superscript as well. For proper abbreviations of journal titles used in the reference list, refer to a comprehensive listing by the National Library of Medicine at: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljweb.pdf>

Figures and Legends

Photographs must be in color; in focus, free of distracting artifacts, and consistent in exposure. Place any required labels or arrows on images prior to uploading. Images must be at least 600 by 450 pixels (proportional height) in size when in landscape orientation with a resolution of at least 300 pixels per inch. Graphs should be

approximately 500 pixels wide so that all labeling can be read with data points clearly visible. Substantially larger images must be avoided to prevent file transmission and electronic manuscript processing errors. Radiographs, drawings, and graphs can be in black and white but color images are preferred.

File names for images must be clearly labeled according to the order in which they appear, (fig-01, fig-02 etc.). Images can only be submitted in TIFF, PSD, and JPEG file formats. If images are produced in PowerPoint, then they must be saved as a JPEG file before uploading during the submission process.

All images are to be placed in numerical order following the reference list and accompanied by a legend describing the content of the image as follows:

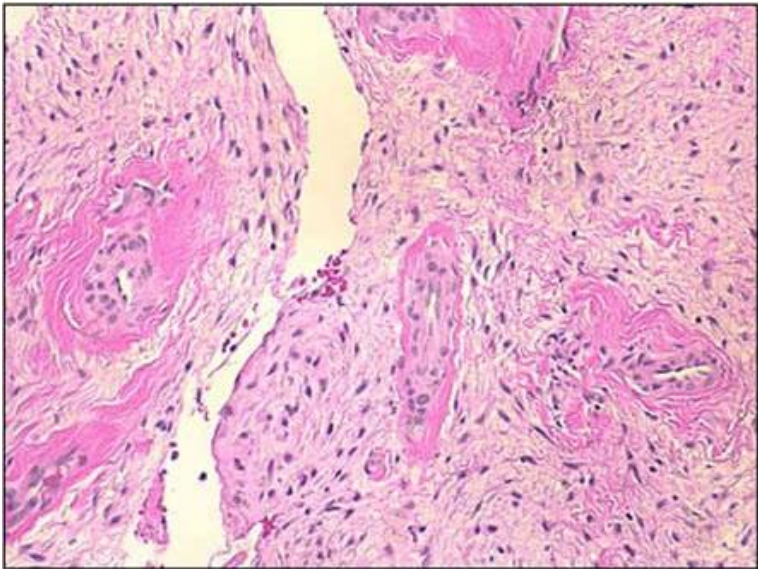


Figure 9. Histologic features demonstrating perivascular eosinophilic condensation and hyalinization (H&E stain at 20x magnification).

Call outs must be placed in the body of the manuscript to indicate where an image is to be located. Example:

"The giant cells were seen multifocally rather than evenly dispersed throughout the background stroma. Of particular note, blood vessels within the stroma showed a prominent condensation and hyalinization of the peripheral collagen (Figure 9)."

Tables

Tables are placed in numerical order at the end of the manuscript following the list of figures. A legend is to accompany all tables and call outs are to be placed in the body of the text to indicate where the table is to be located in the article.

The tables function in Microsoft Word is to be used to create data tables rather than using columns of tabbed information. Example: Title page must be placed as the first page of the manuscript text file and should contain the following information:

Table 2. Baseline demographic characteristics of subjects who completed the study.

Subjects	Treatment Group	
	Power Toothbrush (PT)	ADA Manual Toothbrush (MT)
Gender		
Female	27 (51%)	28 (53%)
Male	26 (49%)	25 (47%)
Age (years)		
Mean \pm SD	33 \pm 10	32 \pm 9

MANUSCRIPT SUBMISSION

Once all of the preparation is complete and you have all of the information and files ready for submission, please go to the Homepage and register as an author. Then, follow the steps for submission. Once the submission is completed you will be notified of its status in the review process. That process requires approximately 10-12 weeks. Authors will receive the results of that review when it has been completed.

PERSONAL ASSISTANCE

If you need assistance with the submission of your manuscript at our electronic submission site, please contact editor@thejcdp.com
