

## REMOÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS INVIÁVEIS \*

## REMOVAL OF FAILED DENTAL IMPLANTS

**Marina de PAULA-AFONSO \*\***

**Danilo ROCHA-DIAS \*\*\***

**Túlio EDUARDO-NOGUEIRA \*\*\*\***

---

\* Monografia apresentada à Universidade Paulista (UNIP) para obtenção do título de Especialista em Implantodontia. Orientador: Prof. Túlio Eduardo Nogueira.

\*\* Cirurgiã-Dentista, concluinte do Curso de Especialização em Implantodontia, Universidade Paulista (UNIP), Campus Goiânia, GO, Brasil.

\*\*\* Cirurgião-Dentista, Mestre em Odontologia - Reabilitação Oral. Doutor em Ciências da Saúde. Professor do Curso de Especialização em Implantodontia da Universidade Paulista (UNIP), Goiânia, GO, Brasil.

\*\*\*\* Cirurgião-Dentista, Mestre em Odontologia. Doutorando em Odontologia. Professor do Curso de Especialização Implantodontia da Universidade Paulista (UNIP), Campus Goiânia, GO, Brasil.

## RESUMO

Reabilitação oral associada ao uso de implantes dentários tem apresentado alta taxa de sucesso nos últimos anos. No entanto, várias complicações ainda estão propensas a ocorrer e, em alguns casos de insucesso, remoção de implantes osseointegrados pode ser necessária. Diferentes técnicas apresentam vantagens e desvantagens, devendo ser criteriosamente indicadas. Este trabalho descreve técnicas preconizadas para remoção de implantes considerados inviáveis, além de discutir indicações, vantagens e, suas limitações.

## ABSTRACT

Oral rehabilitation associated with the dental implants use has shown high success rate in recent years. However, several complications are still likely to occur, and in some cases of failure, removal of osseointegrated implants is needed and can be performed through different techniques. This research describes the different techniques for removing failing implants, as well as the indications, advantages and your limitations.

**Unitermos** - Implantes dentais; Remoção; Explantação; Falha de tratamento.

**Uniterms** - Dental implant; Implant removal; Explantation; Treatment failure.

## INTRODUÇÃO

Reabilitação oral associada ao uso de implantes dentais tem apresentado crescente sucesso nas últimas décadas e, melhoria dos sistemas de implantes e técnicas clínicas, podem ser consideradas responsáveis pelos bons resultados (TEN BRUGGENKATE; SUTTER; SCHROEDER *et al.*, 1991 e MARCELO; FILIÉ HADDAD; GENNARI FILHO *et al.*, 2014). No entanto, apesar da alta taxa de sucesso, várias complicações podem ocorrer e CDs devem estar atentos para evitar insucessos relacionados, principalmente, questões biomecânicas e estéticas (GEHRKE, 2014).

Sucesso após instalação de implante dentário é observado pela avaliação de vários parâmetros como, sinais de osseointegração do corpo do implante e, até mesmo, estética obtida após conclusão da reabilitação protética. Por outro lado, insucesso é geralmente resultado de processo multifatorial, podendo ser classificado didaticamente em precoce e tardio (LEVIN, 2008).

Falha precoce está geralmente relacionada com problemas que ocorreram durante ato cirúrgico como, superaquecimento durante fresagem óssea, contaminação e trauma na cirurgia, além da falta de estabilidade primária e, indicação incorreta de carregamento imediato. Falhas tardias estão relacionadas à periimplantite, sobrecarga oclusal e, mal posicionamento do implante **(STACCHI; CHEN; RAGHOEBAR et al., 2013)**.

Falha precoce dos implantes é caracterizada pela não-osseointegração e, nestes casos, deve ser removido, podendo ser substituído por outro no mesmo ato cirúrgico ou posteriormente. Em alguns casos de falha tardia que envolvam periimplantite, algumas abordagens podem ser executadas previamente à tomada de decisão de remoção do implante. Podendo ser debridamento mecânico ou combinado com agentes antissépticos, uso do laser, ou com aplicação local de antibióticos, além do tratamento cirúrgico. Quando não é alcançado êxito, destruição óssea progride, havendo necessidade de remoção do implante **(MARCELO; FILIÉ-HADDAD; GENNARI-FI et al., 2014)**.

Em relação às falhas tardias, sabe-se que situação comum é resultante do planejamento cirúrgico-protético incorreto e, instalação de implantes em posição inadequada **(LEVIN, 2008)**. Nos casos em que mal posicionamento não é tão grave, algumas medidas alternativas podem ser utilizadas para obtenção de resultados satisfatórios, como utilização de pilares angulados, personalizados ou de zircônia, gengiva artificial, coroas alongadas, entre outros recursos protéticos. Em situações em que seja impossível atingir resultado aceitável mesmo com uso de medidas alternativas, é indicada remoção do implante. Além disso, falta ou falha no planejamento cirúrgico-protético podem resultar em forças oclusais excessivas sobre conjunto coroa-implante. Isto, faz com que sejam geradas complicações mecânicas como fraturas do implante e da coroa, culminando em alguns casos na indicação de remoção do implante **(MARCELO; FILIÉ-HADDAD; GENNARI-FI et al., 2014)**.

Para remoção, várias técnicas e manobras podem ser empregadas, como contra torque, rosca inversa, ultrassom piezoelétrico, brocas de alta rotação e, trefinas. Podem ser utilizadas isoladas ou combinadas, dependendo da situação clínica e, possibilidade de ser menos traumática possível. Previne-se deterioração do local do implante, diminuindo risco de fratura das paredes ósseas peri-implantares durante remoção **(FROUM; YAMANAKA; CHO et al., 2011 e MARINI; CISTERNA; MESSINA, 2013)**.

Objetivo do presente estudo é mostrar revista da literatura abordando técnicas para remoção de implantes, bem como indicações, vantagens e, limitações inerentes. Justifica-se por estar mostrando importância que se revestem estas remoções e, suas técnicas.

## REVISTA DA LITERATURA

Técnicas para remoção de implantes podem ser classificadas como traumáticas ou não. Não traumáticas recebem esta terminologia por causarem pouco dano à região onde implante foi retirado, preservando estruturas ósseas adjacentes. Entre elas, estão técnica do contra torque e, da rosca inversa com uso de extrator. Traumáticas são mais invasivas, incluindo remoção de osso no processo de remoção do implante. São realizadas com ultrassom piezoelétrico ou trefinas e, em alguns casos, associação de técnicas pode ser necessária.

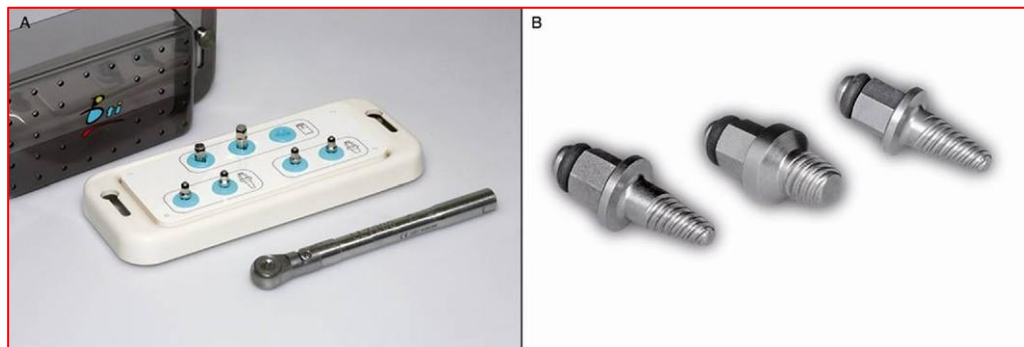
### Técnica do Contra-Torque

Técnica do contra-torque *Counter-Torque Ratchet Technique* consiste na adaptação da chave de instalação do implante na sua plataforma e, remoção do implante através da aplicação de força reversa, contra torque, com uso do torquímetro manual. Para seleção, alguns fatores devem ser considerados para se evitar fratura do implante durante sua remoção, como plataforma do implante deve estar intacta, diâmetro da plataforma do implante não deve ser menor que 4 mm, implante não pode estar localizado em osso de aspecto de densidade muito alta e, quantidade remanescente de osso aposicionada no corpo do implante, não pode ser abundante (BOWKETT; LAVERTY; PATEL *et al.*, 2016).

É técnica menos invasiva, devendo ser considerada de escolha sempre que for possível, conectando chave de instalação à plataforma do implante. Entre vantagens pode-se destacar facilidade de execução, trauma mínimo, preservação do osso periimplantar e, na maioria dos casos, possibilidade de instalação de novo implante imediatamente após sua remoção. No entanto, há algumas limitações que contraindicam, como plataformas dos implantes danificadas, implantes com diâmetro muito estreito menores que 4mm e, osso cortical muito denso. Nestes casos, risco de fratura do implante durante remoção é maior (BOWKETT; LAVERTY; PATEL *et al.*, 2016).

### Técnica da Rosca Inversa Extrator

É indicada para remoção de implantes fraturados ou ainda quando conexão está danificada. Utiliza-se neste caso dispositivo de remoção de parafuso, extrator. Há no mercado extratores de diversos fabricantes que, geralmente, adaptam-se a qualquer tipo de implante (Fig. 1) (BOWKETT; LAVERTY; PATEL *et al.*, 2016).



**Fig. 1** - Kit de extratores.

**Fonte** - Catálogo do fabricante Biotechnoly Institute.

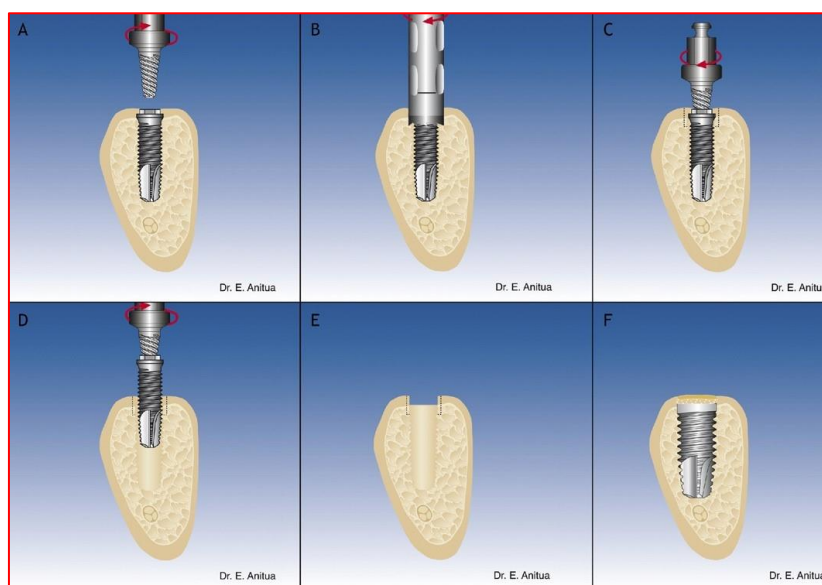
Para remoção atraumática de implantes inviáveis utilizando esta técnica, extrator que melhor se adaptar à morfologia interna e externa do implante deverá ser escolhido e, introduzido manualmente próximo às roscas do implante, assegurando sua fixação no sentido anti-horário. A seguir, chave de contra-torque deve ser ligada ao extrator e, conjunto movimentado no sentido anti-horário com suavidade até que implante seja completamente removido (**Fig. 2**) (**BOWKETT; LAVERTY; PATEL et al., 2016**).



**Fig. 2** - Implante removido com extrator.

**Fonte**- Catálogo do fabricante Biotechnoly Institute.

Casos em que força de contra-torque superar 200 N.cm, técnica da trefina, que consiste na remoção de anel de osso envolvendo implante, podendo ser combinada à técnica da rosca inversa, fresagem de apenas 2-3mm de profundidade. Deverá ser feita com trefina ao redor do implante e, contra torque deverá ser aplicado novamente com chave de extração (**Fig. 3**) (**BOWKETT; LAVERTY; PATEL et al., 2016**).



**Fig. 3-** Esquema representando sequência a ser empregada na técnica da rosca inversa associada ao uso da broca trefina.

**Fonte-** ANITUA; ORIVE, 2012.

Vantagem considerada mais importante desta técnica é preservação do volume ósseo alveolar após remoção do implante. Outras vantagens incluem fornecimento de soluções imediatas para complicações clínicas, reduzindo duração do tratamento e, número de procedimentos cirúrgicos, pelo fato de possibilitar instalação de novo implante na mesma sessão (MARCELO; FILIÉ-HADDAD; GENNARI-FI *et al.*, 2014).

Implantes de diâmetro muito estreito e, osso cortical muito denso contraindicam esta técnica pelo risco de fratura durante procedimento. Em casos em que há necessidade de combinar técnica da rosca inversa com técnica da broca trefina, instalação de novo implante na mesma sessão poderá se tornar inviável, dependendo da quantidade óssea removida durante fresagem (MARCELO; FILIÉ-HADDAD; GENNARI-FI *et al.*, 2014).

### Ultrassom Piezoelétrico

Ultrassom piezoelétrico foi desenvolvido por buco maxilo faciais e, seu funcionamento consiste na emissão de vibrações ultrassônicas com frequência média de 25-29 kHz, oscilação (amplitude) de 60-210  $\mu\text{m}$  e, potência de até 50 W, características que permitem corte seletivo apenas em tecidos mineralizados. Ponta de ultrassom pode ser ferramenta eficaz permitindo maior precisão, segurança, além de minimizar trauma de tecidos moles (SMITH; ROSE, 2010 e PEREIRA; GEALH; MEORIN-NOGUEIRA *et al.*, 2014).

Remoção de implantes inviáveis utilizando ultrassom piezoelétrico está indicada, principalmente em situações em que há necessidade de preservação de estrutura de tecidos moles adjacentes, ao local de remoção do implante. Para seu emprego, deve ser utilizado o modo "Osso" do dispositivo, com realização concomitante de irrigação com solução salina. Pontas devem trabalhar na interface osso-implante de forma dividi-la por meio de ondas ultrassônicas. Peça de mão deve ser guiada ao redor do implante com firmeza, mas sem força excessiva e, após osteotomia implante deve ser cuidadosamente removido com uso de fórceps ou extratores (FROUM; YAMANAKA; CHO *et al.*, 2011).

Pontas ultrassônicas piezoelétricas possuem como vantagens seletividade para tecidos mineralizados, preservação de tecidos moles e, precisão do corte. Estudos, também, demonstram maior capacidade de regeneração óssea após realização de osteotomia com estas pontas, comparado com métodos convencionais. No entanto, risco de fratura das paredes ósseas periimplantares permanece crítico, particularmente durante fase de extração em si, devido aplicação de forças de torção sobre implante e, osso alveolar. Além disso, quando é necessária osteotomia profunda, dispositivo é menos eficiente e, quando velocidade de corte diminui, temperatura da ponta aumenta. Nestes casos, pausas são necessárias durante procedimento de remoção para que haja refrigeração da ponta (SMITH; ROSE, 2010).

## Trefinas

Consiste na remoção de anel de tecido ósseo ao redor do implante inviável, utilizando trefinas, que possuem lâmina cilíndrica permitindo obtenção de núcleo ósseo neste formato. Trefinas estão disponíveis comercialmente em diferentes tamanhos variando de acordo com diâmetros dos implantes (Fig. 4).



**Fig. 4** - Exemplos de trefinas disponíveis comercialmente.

**Fonte** - Catálogo do fabricante Biotechnology Institute.

Seleção da broca para realização deste procedimento deve considerar que diâmetro seja pouco maior que do implante, evitando-se envolvimento do corpo do implante durante fresagem e, além disso, diâmetro que não atinja estruturas adjacentes, como dentes hígidos e/ou outros implantes **(TEN BRUGGENKATE; SUTTER; SCHROEDER et al., 1991)**.

Para remoção de implante dentário utilizando esta técnica, broca selecionada deve ser colocada sobre implante e, aprofundada lentamente com leve pressão e, baixa velocidade sob irrigação constante com uso de solução salina. Profundidade de penetração pode ser visualizada a partir de anéis na parte externa da broca, devendo ser feita até tamanho exato do implante. Broca deve ser removida, com ou sem implante. Se implante permanecer no local ósseo após remoção da broca, poderá ser removido quebrando-se núcleo de osso apical. Por isso, é muito importante ter certeza que broca atingiu profundidade exata, ou seja, comprimento total do implante **(TEN BRUGGENKATE; SUTTER; SCHROEDER et al., 1991)**.

Esta técnica está indicada apenas quando não for possível utilização das outras técnicas descritas anteriormente, pois é uma das opções mais invasivas para remoção do implante. Formação de defeito ósseo na região é principal desvantagem desta técnica e, além disso, há relatos de fratura por fadiga da mandíbula após uso desta manobra. Osteomielite é outra complicação que poderá ocorrer após explantação com broca trefina, devido ao superaquecimento ósseo durante procedimento **(TEN BRUGGENKATE; SUTTER; SCHROEDER et al., 1991)**.

### Outras técnicas

Brocas de alta rotação podem ser utilizadas com eficiência para remoção de osso ao redor de implantes que necessitam remoção. No entanto, ar proveniente da turbina de alta rotação poderá ser forçado para dentro da ferida, criando edema cirúrgico, além de ser muito invasiva. Corte com brocas de alta rotação, também, pode deixar pedaços da superfície do implante no local devendo, portanto, ser removidos com bastante irrigação **(BOWKETT; LAVERTY; PATEL et al., 2016)**.

Laser, também, poderá ser utilizado para remoção de implantes e, técnica consiste em cortar osso circundante ao implante com laser e, remover com auxílio de fórceps. Laser produz corte preciso no osso e sem aquecimento, sendo técnica de fácil execução, oferecendo excelente controle hemostático durante procedimento e, pós-operatório confortável para paciente. Porém, ainda existem poucos relatos e estudos sobre esta técnica na remoção de implantes **(SMITH; ROSE, 2010)**.



## DISCUSSÃO

Em geral, técnicas menos invasivas de remoção de implantes como contra torque e rosca inversa, resultam em menores danos e defeitos no leito ósseo, possibilitando colocação de implantes na mesma sessão, diminuindo custos e, tornando pós-operatório mais favorável para pacientes. Estas técnicas devem ser método de eleição sempre que for possível.

Dentre diversas abordagens para remoção de implantes inviáveis, técnicas envolvendo brocas trefinas e ultrassom piezoelétrico são consideradas mais invasivas pois, durante remoção do implante, grande quantidade óssea é perdida podendo haver assim formação de defeitos ósseos. Tais defeitos, em alguns casos, podem limitar instalação imediata de novo implante no mesmo sítio, já que podem haver limitações relacionadas à qualidade e quantidade ósseas, impedindo obtenção de adequada estabilidade primária. Realização de enxerto ósseo no local da remoção do implante pode ser necessária e, neste caso, deve ser realizado antes ou simultaneamente à instalação de novo implante (**STACCHI; CHEN; RAGHOEBAR et al., 2013**).

Caso em que implante instalado na região do elemento dentário 21 precisou ser removido devido à estética comprometida ocasionada pelo mal posicionamento do mesmo. Técnica utilizada no processo envolveu uso da broca trefina, que deixou defeito ósseo no leito, sendo necessário realizar enxerto ósseo autógeno em bloco antes da instalação do novo implante (**GEHRKE, 2014**).

Em outro caso, remoção do implante, também, foi realizada pela técnica da broca trefina e seguida da instalação imediata de novo implante, porém defeito coronal permaneceu entre implante e osso, tornando-se necessária realização de regeneração óssea guiada com uso de biomaterial e membrana. Reabertura e remoção da membrana foram realizadas após 5 meses e implante foi reabilitado com sucesso (**WATANABE; HATA; MATAGA et al., 2002**).

Estes relatos alertam para importância da inclusão de intervenções de correção de defeito ósseo durante planejamento da remoção do implante quando utilizada técnica da broca trefina.

Utilização do ultrassom piezoelétrico na remoção de implantes, também, possui risco em potencial de causar defeito ósseo no leito, porém é método de escolha em casos em que implante esteja inserido próximo a estruturas nobres de tecido mole como artérias e nervos. Há na literatura relato da remoção de implante mal posicionado utilizando ultrassom piezoelétrico que foi técnica de eleição pois, durante cirurgia de instalação do implante, paciente teve hematoma sublingual em decorrência de hemorragia. No pós-operatório deste caso não ocorreram complicações, sangramento, infecção,

não sendo observada formação de hematoma, tendo paciente relatado resolução efetiva de todos sintomas (**MARINI; CISTERNA; MESSINA, 2013**).

Grupo de pesquisadores investigou técnica de remoção de implantes por meio da técnica da rosca inversa. Foram analisadas extrações de 91 implantes em 42 pacientes utilizando kit de extração *Biotechnology Institute*. Total de 78 implantes (85,7%) foram removidos com força contrabinária de até 200 N.cm, apenas com kit de extração. Já implantes que ultrapassaram esta força (14,3%) foram removidos com sucesso utilizando-se técnica da broca trefina previamente ao uso dos extratores. Concluiu-se que remoção de implantes inviáveis pode ser realizada por meio de técnica pouco traumática, mantendo-se assim volume ósseo alveolar, além de serem soluções imediatas para complicações clínicas, diminuindo duração do tratamento e reduzindo número de procedimentos cirúrgicos (**ANITUA; MURIAS-FREIJO; PIÑAS et al 2016**).

Em outro estudo, investigou-se instalação de implantes em modelos de tíbia de ovelhas imediatamente após remoção não-traumática de implantes instalados previamente. Doze implantes dentários foram instalados e, uma vez osseointegrados, foram removidos utilizando-se técnica da rosca inversa. Durante pesquisa, osseointegração, força de remoção e ângulo de remoção foram monitorados e registrados. Leito ósseo hospedeiro e superfície do implante explantado foram analisados por microscopia convencional e microscopia eletrônica de varredura. Resultados demonstraram que osseointegração foi quebrada com deslocamento angular de menos de 20° e força de remoção não ultrapassou 228 N.cm. Nesta situação, foi possível instalar novo implante no leito com estabilidade muito próxima à obtida durante primeira instalação. Além disso, esta técnica de remoção provocou danos mínimos para estrutura de osso circundante, permitindo substituição simples de implantes que falharam, além de diminuir custos e morbidade (**ANITUA; ORIVE, 2012**).

Remoção tardia de implantes está relacionada muitas vezes à falta de planejamento prévio e, conseqüentemente, instalação de implantes mal posicionados. Para evitar esta falha, reabilitação oral através de implantes deve incluir avaliação de risco estético detalhada, além do correto planejamento da posição do implante para instalação de prótese sem prejuízo estético e funcional, ou seja, é necessário realizar planejamento reverso. Implantes colocados na zona estética são mais críticos, precisando ser posicionados numa relação espacial tridimensional que deve estar em harmonia com suas estruturas circundantes, para proporcionar resultado estético previsível. Neste contexto, é importante destacar que uso de guias cirúrgicos pode assegurar correta execução do planejamento (**MORÁGUEZ; VAILATI; BELSER, 2015**).

Falta de planejamento, também, pode resultar em implantes com falhas mecânicas. Entre falhas mecânicas, pode-se citar fratura de componentes protéticos, como parafusos e pilares e, fratura do próprio implante. Mecanismo de fratura tem etiologia multifatorial. Inadequação do número, posição, dimensões, e desenho dos implantes e/ou do tipo de prótese podem resultar em situação de sobrecarga flexural e conseqüentemente perda óssea ao redor do implante. Esta sobrecarga pode criar micro trincas, podendo culminar em fratura por fadiga. Fratura do implante tem prognóstico pior que fratura de componentes protéticos, porém, em alguns casos, é impossível remover componente protético sem causar danos ao implante e, nestes casos, remoção do implante pode ser necessária (CAPODIFERRO; FAVIA; SCIVETTI *et al.*, 2006).

## CONCLUSÕES

Técnicas para remoção de implantes inviáveis estão disponíveis e, CD deve ter conhecimento das indicações para cada caso. Escolha de qual técnica utilizar deverá levar em consideração fatores como diâmetro do implante, grau de osseointegração, integridade da conexão do implante e, qualidade do osso onde implante está instalado. É de fundamental importância optar-se pela técnica mais conservadora possível, favorecendo assim futura reabilitação.

## REFERÊNCIAS \*

- ANITUA, E.; MURIAS-FREIJO, A.; PIÑAS, L., *et al.*, Non-traumatic implant explantation: A biomechanical and biological analysis in sheep tibia. *J. oral Implantol.*, v. 42, n. 1, p. 3-11, fev., 2016.
- ANITUA, E.; ORIVE, G. A new approach for atraumatic implant explantation and immediate implant installation. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, v. 113, n. 3, p. 19-25, mar., 2012.
- BOWKETT, A.; LAVERTY, D.; PATEL, A., *et al.*, Removal techniques for failed implants. *Br. dent. J.*, v. 220, n. 3, p. 109-14, fev., 2016.
- CAPODIFERRO, S.; FAVIA, G.; SCIVETTI, M. *et al.*, Clinical management and microscopic characterization of fatigue-induced failure of a dental implant. Case report. *Head Face Med.*, v. 2, n. 18, jun., 2006.
- FROUM, S.; YAMANAKA, T.; CHO, S. C., *et al.*, Techniques to remove a failed integrated implant. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, v. 32, n. 7, p. 22-6, 28-30, set., 2011.

- GEHRKE, S. A. Correction of esthetic complications of a malpositioned implant: a case letter. *J. oral Implantol.*, v. 40, n. 6, p. 737-43, dez., 2014.
- LEVIN, L. Dealing with dental implants failures. *J. Appl. oral Sci.*, v. 16, n. 3, p. 171-5, mai./jun., 2008.
- MARCELO, C. G.; FILIÉ HADDAD, M.; GENNARI FILHO, H., et al., Dental implant fractures - aetiology, treatment and case report. *J. Clin. Diagn. Res.*, v. 8, n. 3, p. 300-4, mar., 2014.
- MARINI, E.; CISTERNA, V.; MESSINA, A. M. The removal of a malpositioned implant in the anterior mandible using piezosurgery. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, v. 115, n. 5, p. 1-5, mai., 2013.
- MORÁGUEZ, O. D.; VAILATI, F.; BELSER, U. C. Malpositioned implants in the anterior maxilla: a novel restorative approach to reestablish peri-implant tissue health and acceptable esthetics. Part II: Case report and discussion. *Int. J. Esthet. Dent.*, v. 10, n. 4, p. 522-32, jan., 2015.
- PEREIRA, C. C.; GEALH, W. C.; MEORIN-NOGUEIRA, L. et al., Piezosurgery applied to implant dentistry: clinical and biological aspects. *J. oral Implantol.*, v. 40, p. 401-8, jul., 2014.
- SMITH, L. P.; ROSE, T. Laser explantation of a failing endosseous dental implant. *Aust. dent. J.*, v. 55, n. 2, p. 219-22, jun., 2010.
- STACCHI, C.; CHEN, S. T.; RAGHOEBAR, G. M., et al., Malpositioned osseointegrated implants relocated with segmental osteotomies: A retrospective analysis of a multicenter case series with a 1- to 15-year follow-up. *Clin. Implant dent. Relat. Res.*, v. 15, n. 6, p. 836-46, dez., 2013.
- TEN BRUGGENKATE, C. M.; SUTTER, F.; SCHROEDER, A. et al., Explantation procedure in the F-type and Bonefit ITI implant system. *Int. J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 20, n. 3, p. 155-8, jun., 1991.
- WATANABE, F.; HATA, Y.; MATAGA, I. et al., Retrieval and replacement of a malpositioned dental implant: A clinical report. *J. Prosth. Dent.*, v. 88, n. 3, p. 255-8, set., 2002.

---

\* De acordo com as normas da ABNT e da Revista de Odontologia da ATO.

oOo