

**Tratamento all-on-four em implantodontia: conceito e atualizações**

**All-on-four treatment in implantology: concept and updates**

**Tratamiento all-on-four en implantología: concepto y actualizaciones**

Recebido: 26/06/2020 | Revisado: 02/07/2020 | Aceito: 30/09/2020 | Publicado: 01/10/2020

**Daniela Fogaça de Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8949-2248>

Instituto Paraibano de Estudos Odontológicos, Brasil

E-mail: [danidaniela fogaca@gmail.com](mailto:danidaniela fogaca@gmail.com)

**Julliana Cariry Palhano Freire**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7652-102X>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [jullianapalhano@hotmail.com](mailto:jullianapalhano@hotmail.com)

**Waleska Ohana de Souza Melo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1304-5673>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [waleska.ohana@gmail.com](mailto:waleska.ohana@gmail.com)

**Ernani Canuto Figueirêdo Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1984-7477>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [ernanicfjunior@outlook.com](mailto:ernanicfjunior@outlook.com)

**Bruna Palmeira Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5108-1360>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [bruna-palmeira@hotmail.com](mailto:bruna-palmeira@hotmail.com)

**Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6504-8791>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [amarolafayette@hotmail.com](mailto:amarolafayette@hotmail.com)

**Saulo Anderson Neves de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3074-090X>

Instituto Paraibano de Estudos Odontológicos, Brasil

E-mail: [sauloanderson85@hotmail.com](mailto:sauloanderson85@hotmail.com)

**Jozinete Vieira Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7225-6409>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [jozinetevieira@hotmail.com](mailto:jozinetevieira@hotmail.com)

**Eduardo Dias-Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6321-4159>

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

E-mail: [eduardo\\_ufpb@hotmail.com](mailto:eduardo_ufpb@hotmail.com)

**Resumo**

**Introdução:** a reabilitação através do tratamento “all-on-four” maximiza o uso do osso remanescente disponível em mandíbulas atróficas. **Objetivos:** analisar o conceito de tratamento “all-on-four” e suas atualizações, baseados nos tópicos cirúrgicos e protéticos. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura através da busca por artigos científicos dos últimos 10 anos, na base de dados Pubmed. Os dados foram analisados descritivamente. **Resultados:** os estudos revelaram uma taxa de sobrevivência de 98,9%, angulações dos implantes variando entre 30 a 45 graus. Essa técnica possibilita a utilização máxima da estrutura óssea remanescente e evita procedimentos regenerativos ao paciente e é favorável em termos de qualidade de vida. **Conclusão:** o tratamento all-on-four em Implantodontia consiste em uma técnica inovadora e eficaz com previsibilidade, com alta taxa de sucesso em maxilares desdentados.

**Palavras-chave:** Odontologia; Terapêutica; Reabilitação.

**Abstract**

**Introduction:** Rehabilitation through the "all-on-four" treatment maximizes the use of the remaining bone available in atrophic jaws. **Objectives:** To analyze the concept of all-on-four treatment and its updates, based on surgical and prosthetic topics. **Methodology:** A review of the literature was carried out through the search for scientific articles of the last 10 years, in the Pubmed database. Data were analyzed descriptively. **Results:** The studies revealed a survival rate of 98.9%, implant angles ranging from 30 to 45 degrees. This technique allows maximum use of the remaining bone structure and avoids regenerative procedures to the patient and is favorable in terms of quality of life. **Conclusion:** The all-on-four treatment in

Implantology consists of an innovative and effective technique with predictability, with a high success rate in edentulous jaws.

**Keywords:** Dentistry; Therapeutics; Rehabilitation.

## Resumen

**Introducción:** la rehabilitación a través del tratamiento "all-on-four" maximiza el uso del hueso restante disponible en las mandíbulas atróficas. **Objetivos:** analizar el concepto de tratamiento "todo en cuatro" y sus actualizaciones, en base a temas quirúrgicos y protésicos. **Metodología:** se realizó una revisión de la literatura mediante la búsqueda de artículos científicos de los últimos 10 años, en la base de datos Pubmed. Los datos fueron analizados descriptivamente. **Resultados:** los estudios revelaron una tasa de supervivencia del 98,9%, angulaciones de los implantes que varían entre 30 y 45 grados. Esta técnica permite el uso máximo de la estructura ósea restante y evita procedimientos regenerativos para el paciente y es favorable en términos de calidad de vida. **Conclusión:** el tratamiento all-on-four en Implantología consiste en una técnica innovadora y efectiva con previsibilidad, con una alta tasa de éxito en las mandíbulas sin dientes.

**Palabras clave:** Odontología; Terapéutica; Rehabilitación.

## 1. Introdução

A reabilitação de mandíbulas desdentadas através de prótese suportada por implante de função imediata permite a restauração da estética, fonética e mastigação, proporcionando a reabilitação oral do paciente (Maló, et al., 2000; Meloni, et al., 2010; Maló, et al., 2003; Maló, et al., 2005).

O conceito de tratamento "all-on-four" (Nobel Biocare AB, Gotemburgo, Suécia) foi desenvolvido para maximizar o uso do osso remanescente disponível nas mandíbulas atróficas, permitindo a função imediata e evitando procedimentos regenerativos que aumentam os custos do tratamento e morbidade do paciente, bem como as complicações inerentes a esses procedimentos (Maló et al., 2000).

O protocolo envolve a inserção de quatro implantes para reabilitação na parte anterior das mandíbulas desdentadas para suportar uma prótese provisória, fixa e imediatamente carregada. (Lopes et al., 2017). Nessa técnica, os dois implantes mais anteriores são posicionados axialmente, enquanto os dois implantes posteriores são colocados distalmente e

angulados para minimizar o comprimento do cantilever, e permitir a aplicação de próteses com até 12 dentes, aumentando assim a eficiência mastigatória (Maló et al., 2003). Assim, a taxa de sucesso do tratamento é alta: 98% para a maxila e 98,1% para a mandíbula após 5-10 anos de seguimento (Maló et al., 2011; Maló et al., 2012).

As principais descrições na literatura limitam-se às taxas de sobrevida, falhas nos implantes e complicações técnicas, com pouca ênfase nas complicações biológicas, como as doenças peri-implantares, atualmente consideradas muito frequentes (Derks et al., 2015; Derks et al., 2016).

Há escassez de pesquisas sobre as indicações terapêuticas, uma vez que não há consenso sobre procedimentos cirúrgicos e protocolos protéticos (Soto-Peñaloza et al., 2017). O objetivo desta revisão de literatura foi analisar o conceito de tratamento “all-on-four” e suas atualizações, baseados nos tópicos cirúrgicos e protéticos.

## **2. Metodologia**

Realizou-se uma revisão de literatura para estudo do conceito da técnica all-on-four em Implantodontia, suas atualizações e aplicabilidade.

Os critérios utilizados para seleção da amostra foram: artigos publicados em inglês, listados nos bancos de dados da Literatura Internacional em Ciências da Saúde – Medline (Pubmed). Foram excluídos as teses e dissertações, assim como estudos que não abordaram o tema proposto.

O período de publicação dos artigos durante a realização das buscas foi constituído pelos últimos 10 anos. Os seguintes descritores foram utilizados: “All-on-four” OR “All-on-4” OR “Implantology” OR “Dental Implant”.

Para elaboração desta revisão determinou-se: tema; objetivo; critérios de inclusão e exclusão dos artigos; definição das informações a serem observadas nos artigos selecionados; busca dos artigos; e posterior análise dos resultados obtidos para elaboração da discussão e conclusão dos mesmos. Os dados obtidos foram analisados através de descritiva.

## **3. Resultados e Discussão**

Maló et al., (2018) pesquisaram um novo protocolo com a técnica all-on-four utilizando um polímero termoplástico desenvolvido por tecnologia CAD/CAM. Recomendaram para um quadro clinicamente bem sucedido as seguintes dimensões do

material: altura mínima oclusocervical de 5 mm e largura vestibulo-lingual anterior de 4 mm. Encontraram uma alta taxa de sobrevivência do conjunto prótese-implante, satisfação do paciente, além de baixa incidência de perdas e complicações biológicas e mecânicas. Concluíram que o tratamento all-on-four é uma opção viável em Implantodontia.

Lopes et al., (2017) avaliaram a taxa de sobrevivência de implantes e próteses de 7 anos e a perda óssea marginal de 5 anos de reabilitações com o conceito de tratamento all-on-four usando um protocolo cirúrgico guiado por computador (NobelGuide<sup>®</sup>, Nobel Biocare). A taxa de sobrevivência cumulativa do implante foi de 96,6% aos 5 anos de seguimento. Sobrevida protética foi de 100%. A média de perda óssea marginal foi de 1,7 mm em 1 e 3 anos; 1,9 mm em 5 anos. Concluíram que esta modalidade de tratamento para mandíbulas desdentadas é possível com altos resultados de sobrevida a longo prazo. O hábito de fumar teve um impacto negativo na falha do implante, nas complicações mecânicas e biológicas.

Soto-Peñaloza et al., (2017) revisaram sistematicamente a literatura sobre o conceito de tratamento “all-on-four”. Verificaram que esse tratamento oferece uma maneira previsível de tratar mandíbulas atroficas. Os resultados obtidos indicam uma taxa de sobrevivência por mais de 24 meses de 99,8%. No entanto, as evidências atuais são limitadas devido à escassez de informações, falhas na qualidade metodológica e falta de acompanhamento adequado. Complicações biológicas (por exemplo, peri-implantite) são relatadas em poucos pacientes após um seguimento médio de dois anos. Definição adequada dos critérios de sucesso do tratamento são necessários, devido à alta prevalência de doenças peri-implantares.

Bhering et al., (2016) avaliaram dois conceitos de tratamento para a reabilitação da maxila atrofica moderada com implantes dentários (all-on-four e all-on-six). Um modelo tridimensional de elementos finitos baseado em um protótipo foi construído para simular uma maxila com pneumatização sinusal moderada. Quatro implantes padrão foram posicionados de acordo com o conceito all-on-four e quatro implantes padrão e dois implantes curtos foram colocados de acordo com o conceito all-on-six. Concluíram que o conceito de tratamento all-on-six mostrou a biomecânica mais favorável e pode ser considerado uma alternativa viável na reabilitação da maxila atrofica.

Patzelt et al., (2014) avaliaram o conceito de tratamento all-on-four no que diz respeito às taxas de sobrevida de implantes orais, próteses dentárias fixas e alterações temporais nos níveis ósseos proximais. Destacaram a escassez de dados sobre os desfechos clínicos a longo prazo. A principal complicação protética foi a fratura do acrílico da prótese. A perda óssea

média foi de 1,3 a 0,4 mm (36 meses). Os dados disponíveis fornecem resultados promissores a curto prazo para a abordagem de tratamento all-on-four.

Em um estudo clínico de três anos com 857 implantes em 219 maxilares, Butura et al., (2011) verificaram que a terapia all-on-four mandibular usando implantes angulados ocasionou poucas falhas ou perdas no osso, apesar das condições de cicatrização das extrações dentárias simultâneas e do nivelamento ósseo. E que esse tratamento pode ser realizado com um alto grau de confiança para a mandíbula, colocando em questão a necessidade de implantes adicionais.

Jensen et al., (2010) relatam que o tratamento all-on-four em maxila é facilitado pela redução óssea para criar espaço restaurador protético, estabelecer propagação máxima anterior e posterior dos implantes e evitar locais pneumatizados. Ao contrário de uma alveoplastia de redução para colocação de próteses, o “platô” criado para a técnica all-on-four permite o melhor gerenciamento protético cirúrgico. Em 2011, esses mesmos autores apresentaram o uso de redução alveolar do arco completo como um auxiliar para fazer all-on-four em reabilitações na mandíbula. A osteoplastia é descrita como um "platô" plano para colocar os implantes. A abordagem do platô é usada para estabelecer a posição e a angulação ideais do implante, e definir a anatomia para maximizar a fixação do implante.

Ferreira et al., (2010) relataram a reabilitação simultânea de um paciente desdentado com implantes híbridos (implantes zigomáticos e convencionais), todos em quatro próteses implantossuportadas para a maxila e uma prótese all-on-four para a mandíbula. As próteses superiores e inferiores foram colocadas 24h no pós-operatório. Exames clínicos e radiográficos não mostraram infecção ou reabsorção óssea após 2 anos. A reabilitação simultânea maxilar e mandibular com carga imediata all-on-four é uma opção viável, rápida e eficaz para pacientes desdentados.

A satisfação e a melhoria na capacidade de mastigar tem sido relatada em estudos na literatura (Maló et al., 2018). A inclusão de cantilevers nas é diretamente relacionada ao grau de reabsorção da crista maxilar ou mandibular quando considerando o conceito all-on-4, dada a necessidade de um mínimo 12 dentes funcionais.

De acordo com uma revisão sistemática a sobrecarga na oclusão associada a hábitos parafuncionais como o bruxismo, foi considerada o principal fator etiológico de complicações no tratamento com implantes biomecânicos (Hsu et al., 2012). A associação da força máxima de mordida com hábitos de bruxismo/apertamento podem ter um impacto significativo no resultado dos materiais protéticos. O bruxismo influenciou significativamente a ocorrência de complicações mecânicas como a fratura protética (Maló et al., 2018).

Um estudo avaliou o resultado a curto prazo de reabilitações de arcada completa através da técnica all-on-four e registrou uma taxa de sobrevivência cumulativa de 98,9% em 1 ano de follow-up (Maló et al., 2016). Maló et al., (2018) encontrou resultados aproximados de taxa de sobrevivência em um acompanhamento a curto prazo. Patzelt et al. 2014 em uma revisão sistemática para avaliar esse conceito de tratamento registrou uma média (DP) combinada cumulativa de sobrevivência de 98,6% (1,3%) em 1 ano de seguimento e outra revisão sistemática (Soto-Penaloza et al., 2017) sobre o mesmo tema relatou uma taxa de sobrevida de 99,8% para reabilitações com 2 anos ou mais de follow-up.

Alguns autores relatam o uso de cirurgia guiada para obter uma inserção ideal com inclinação angular adequada. No entanto, complicações associadas como perda de implantes, fraturas da guia protética ou cirúrgica e baixa estabilidade primária são frequentemente observadas, e há uma curva de aprendizado para garantir o sucesso do tratamento, como relatado recentemente por uma revisão sistemática (Moraschini et al., 2015).

Em relação à inclinação do implante, as angulações relatadas variam entre 30 a 45 graus, embora dependa da localização anatômica (Maló et al., 2011; Crespi et al., 2012; Di et al., 2013). O uso de implantes inclinados para apoiar próteses fixas parciais e totais para a reabilitação de mandíbulas desdentadas pode ser considerado uma técnica previsível, com um excelente prognóstico a curto e médio prazo (Del et al., 2014).

Uma vez que a estabilidade primária desempenha um papel crítico na osseointegração, um maior torque de inserção é mais desejável e mostra melhores efeitos se os implantes são esplintados através de uma restauração completa com carga imediata do que quando as coroas individuais são consideradas, onde os efeitos se mostram arriscados para a sobrevivência do implante (Sanz-Sánchez et al., 2015). Os torques de inserção relatados são heterogêneos, há relatos indicando que cerca de 25 a 50 N/cm foram aplicados. No entanto, o excesso de torque de inserção pode causar desgaste na superfície do implante, gerando uma reação de corpo estranho devido a detritos de titânio e íons liberados da superfície (Albrektsson et al., 2016).

Em relação às complicações técnicas e protéticas, o descolamento de um elemento da prótese definitiva foi o problema mais frequente (registrado em 23,2% dos pacientes) segundo dois estudos (Lopes et al., 2015; Franceti et al., 2015). Essas observações são consistentes com os resultados de um estudo recente sobre fraturas dentárias em próteses de resina acrílica fixadas em implantes de arco inteiro. Os autores concluíram que tais fraturas são uma complicação comum e que vários fatores estão mais diretamente associados à necessidade de manutenção mecânica. Nos casos com prótese total suportada por implante em ambos os

arcos, uma alta incidência de fraturas tem sido descrita, o que pode ser devido à redução da propriocepção (Ventura et al., 2016).

O conceito de tratamento all-on-four surge como uma tentativa de permitir o tratamento com tempo e custo acessíveis por meio de restaurações implantáveis, fornecendo tratamento relativamente direto e previsível em pacientes desdentados com mandíbulas atroficas. O resultado é favorável em termos de qualidade de vida (Patzel et al., 2014), quando comparado com os tradicionais 3-6 meses durante os quais os implantes são protegidos de cargas prematuras (Branemark et al., 1977; Adell et al., 1981), necessitando de uma segunda cirurgia e aumentando o tempo e custo do tratamento, bem como a morbidade do paciente.

#### **4. Considerações Finais**

Conclui-se que o tratamento all-on-four em Implantodontia consiste em uma técnica inovadora e eficaz com previsibilidade, com alta taxa de sucesso em maxilares desdentados. Possibilita a utilização máxima da estrutura óssea remanescente e evita procedimentos regenerativos ao paciente.

#### **Referências**

Malo, P., Rangert, B., & Nobre M. (2003) "All-on-Four" immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 1, 2-9.

Malo, P., Rangert, B., Nobre, M. (2003) All-on-4 immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous maxillae: a 1-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.*7(1), S88-94.

Meloni, SM., De Riu, G., Pisano, M., Cattina, G., Tullio, A. (2010) Implant treatment software planning and guided flapless surgery with immediate provisional prosthesis delivery in the fully edentulous maxilla. A retrospective analysis of 15 consecutively treated patients. *Eur J Oral Implantol.* 3(3), 245-51.



Malo, P., Rangert, B., Dvarsater, L. (2000) Immediate function of Branemark implants in the esthetic zone: a retrospective clinical study with 6 months to 4 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2(3), 138-46.

Lopes, A., Malo, P., de Araujo Nobre, M., Sanchez-Fernandez, E., Gravito, I. (2017) The NobelGuide((R)) All-on-4((R)) Treatment Concept for Rehabilitation of Edentulous Jaws: A Retrospective Report on the 7-Years Clinical and 5-Years Radiographic Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 19(2), 233-44.

Malo, P., Friberg, B., Polizzi, G., Gualini, F., Vighagen, T., Rangert, B. (2003) Immediate and early function of Branemark System implants placed in the esthetic zone: a 1-year prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 1, 37-46.

Malo, P., de Araujo Nobre, M., Lopes, A., Francischone, C., Rigolizzo, M. (2012) "All-on-4" immediate-function concept for completely edentulous maxillae: a clinical report on the medium (3 years) and long-term (5 years) outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.* 14(1), 1708-8208.

Malo, P., de Araujo Nobre, M., Lopes, A., Moss, SM., Molina, GJ. (2011) A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *J Am Dent Assoc.* 142(3), 310-20.

Derks, J., Schaller, D., Hakansson, J., Wennstrom, JL., Tomasi, C., Berglundh, T. (2016) Peri-implantitis - onset and pattern of progression. *J Clin Periodontol.*43(4), 383-8.

Derks, J., Tomasi, C. (2015) Peri-implant health and disease. A systematic review of current epidemiology. *J Clin Periodontol.*42(16), 12334.

Soto-Penaloza, D., Zaragozi-Alonso, R., Penarrocha-Diago, M., Penarrocha-Diago, M. (2017) The all-on-four treatment concept: Systematic review. *J Clin Exp Dent.*9(3), e474-e88.

Malo, P., de Araujo Nobre, M., Moura Guedes, C., Almeida, R., Silva, A., Sereno, N., et al. (2018) Short-term report of an ongoing prospective cohort study evaluating the outcome of

full-arch implant-supported fixed hybrid polyetheretherketone-acrylic resin prostheses and the All-on-Four concept. *Clin Implant Dent Relat Res.*20(5), 692-702.

Bhering, CL., Mesquita, MF., Kemmoku, DT., Noritomi, PY., Consani, RL., Barao, VA. (2016) Comparison between all-on-four and all-on-six treatment concepts and framework material on stress distribution in atrophic maxilla: A prototyping guided 3D-FEA study. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl.*69, 715-25.

Patzelt, SB., Bahat, O., Reynolds, MA., Strub, JR. (2014) The all-on-four treatment concept: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res.*16(6), 836-55.

Butura, CC., Galindo, DF., Jensen, OT. (2011) Mandibular all-on-four therapy using angled implants: a three-year clinical study of 857 implants in 219 jaws. *Dent Clin North Am.* 2011;55(4), 795-811.

Jensen, OT., Adams, MW., Cottam, JR., Parel, SM., Phillips, WR.. (2010) The All-on-4 shelf: maxilla. *J Oral Maxillofac Surg.* 68(10):2520-7.

Jensen, OT., Adams, MW., Cottam, JR., Parel, SM., Phillips, WR. (2011) The all on 4 shelf: mandible. *J Oral Maxillofac Surg.*69(1), 175-81.

Ferreira, EJ., Kuabara, MR., Gulinelli, JL. (2010) "All-on-four" concept and immediate loading for simultaneous rehabilitation of the atrophic maxilla and mandible with conventional and zygomatic implants. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 48(3), 218-20.

Hsu, YT., Fu, JH., Al-Hezaimi, K., Wang, HL. (2012) Biomechanical implant treatment complications: a systematic review of clinical studies of implants with at least 1 year of functional loading. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 27(4), 894-904.

Malo, P., de Araujo Nobre, M., Lopes, A., Ferro, A., Gravito, I. (2016) Complete Edentulous Rehabilitation Using an Immediate Function Protocol and an Implant Design Featuring a Straight Body, Anodically Oxidized Surface, and Narrow Tip with Engaging Threads Extending to the Apex of the Implant: A 5-year Retrospective Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 31(1), 153-61.

Moraschini, V., Velloso, G., Luz, D., Barboza, EP. (2015) Implant survival rates, marginal bone level changes, and complications in full-mouth rehabilitation with flapless computer-guided surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 44(7), 892-901.

Crespi, R., Vinci, R., Cappare, P., Romanos, GE., Gherlone, E. (2012) A clinical study of edentulous patients rehabilitated according to the "all on four" immediate function protocol. *Int J Oral Maxillofac Implants.*27(2), 428-34.

Di, P., Lin, Y., Li, JH., Luo, J., Qiu, LX., Chen, B., et al. (2013) The All-on-Four implant therapy protocol in the management of edentulous Chinese patients. *Int J Prosthodont.* 26(6), 509-16.

Del, Fabbro M., Ceresoli, V. (2014) The fate of marginal bone around axial vs. tilted implants: a systematic review. *Eur J Oral Implantol.*7(2), S171-89.

Sanz-Sanchez, I., Sanz-Martin, I., Figuero, E., Sanz, M. (2015) Clinical efficacy of immediate implant loading protocols compared to conventional loading depending on the type of the restoration: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.*26(8), 964-82.

Albrektsson, T., Canullo, L., Cochran, D., De Bruyn, H. (2016) "Peri-Implantitis": A Complication of a Foreign Body or a Man-Made "Disease". Facts and Fiction. *Clin Implant Dent Relat Res.* 18(4), 840-9.

Lopes, A., Malo, P., de Araujo Nobre, M., Sanchez-Fernandez, E. (2015) The NobelGuide(R) All-on-4(R) Treatment Concept for Rehabilitation of Edentulous Jaws: A Prospective Report on Medium- and Long-Term Outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res.*17(2), 5.

Francetti, L., Corbella, S., Taschieri, S., Cavalli, N., Del Fabbro, M. (2015) Medium- and Long-Term Complications in Full-Arch Rehabilitations Supported by Upright and Tilted Implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 17(4), 758-64.

Ventura, J., Jimenez-Castellanos, E., Romero, J., Enrile, F. (2016) Tooth Fractures in Fixed Full-Arch Implant-Supported Acrylic Resin Prostheses: A Retrospective Clinical Study. *Int J Prosthodont.*29(2), 161-5.

Branemark, PI., Hansson, BO., Adell, R., Breine, U., Lindstrom, J., Hallen, O., et al. (1977) Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.* 16, 1-132.

Adell, R., Lekholm, U., Rockler, B., Branemark, PI. (1981) A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 10(6), 387-416.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Daniela Fogaça – 20%

Julliana Cariry Palhano Freire – 10%

Waleska Ohana de Souza Melo – 10%

Ernani Canuto Figueirêdo Júnior – 10%

Bruna Palmeira Costa – 10%

Amaro Lafayette Nobre Formiga Filho – 10%

Saulo Anderson Neves de Lima – 10%

Jozinete Vieira Pereira – 10%

Eduardo Dias Ribeiro – 10%