



GLOBAL HEALTH LAW JOURNAL

GLOBAL HEALTH LAW JOURNAL

VOLUME 1 - N° 01 - 2023



GLOBAL HEALTH LAW JOURNAL

**Health Law, International Health Law, Comparative
Health Law, Health Policy, Health Cases,
Medical and Biomedical Law**

FEATURED AUTHORS

VOLUME 1 - Nº 01 – 2023

Abbas Poorhashemi

André G. Dias Pereira

Danilo Fontenele Sampaio Cunha

Diogo Leite de Campos

Elisa Mattias Sartori

Ellen Cristina Rivas Leonel

Fabiano Marcelo Nava

Francine Baldin Able

Hamilton Sarto Serra de Carvalho

Inácia Maria de Paulo Sá

Ivete Aparecida de Mattias Sartori

Marcello Novoa Colombo Barboza

Marisa Aizenberg

Radmyla Hrevtsova

Renata Salgado Leme

Renato Braz Mehanna Khamis

Sidney Sato Oku

Thais N. Cesa e Silva

Editorial – Volume 1 – nº 01- 2023

It is our great pleasure to introduce the inaugural issue of the **Global Health Law Journal-GHLJ**. Through an important initiative of the Master's Program in Health Law of the Santa Cecilia University, in Santos, São Paulo, Brazil, the Journal seeks to ensure an international publication spot among the world's leading academic forums concerned with Health Law.

The **Global Health Law Journal-GHLJ** is a biannual production, an open access, peer reviewed, and the outcome of a collaborative, widespread, and international effort.

The **GHLJ** strives to offer an opportunity for interdisciplinary discussion on topics in health law, international health law, comparative health law, health policy, health cases, medical, and biomedical law.

The Journal targets a broad and diverse audience of academicians, professionals, and students in Law, Medicine, Biomedicine, as well as policy makers, law operators, and legislators in health care.

Articles must be related to health law, international health law, comparative health law, health policy, health cases, medical and biomedical law, Medicine, and Biomedicine.

Global Health Law Journal

Articles can be submitted in English, Spanish, French, Italian or Portuguese.

Submissions to the Global Health Law Journal are peer-reviewed by our distinguished Editorial Board and reviewers, consisting of internationally recognized experts.

In short, the Global Health Law Journal is looking to become a dynamic and engaging forum for comparative and interdisciplinary research and commentary.

It has been created and raised in an innovative, cooperative and participatory spirit, and will always continue its commitment to these values.

We hope you will enjoy the Global Health Law Journal, and that you can contribute to future issues.

Verônica Scriptore Freire e Almeida

Editor-in-Chief

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief:

Verônica Scriptore Freire e Almeida - *Ph.D and Postdoctoral.*

Editorial Board:

Abbas Poorhashemi - *Ph.D and Postdoctoral - CIFILE - (Toronto, Canada).*

Ana Maria F. Palma Marques de Almeida – *Ph.D and Postdoctoral - Universidade Estadual Paulista- UNESP (São Paulo, Brasil).*

Ana Paula Zavarize Carvalho - *Ph.D - Instituto Brasiliense de Direito Público -IDP (Brasília- Brasil).*

André Dias Pereira – *Ph.D – Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra -FDUC (Coimbra- Portugal).*

Andrea Garín – *Ph.D- University of Heidelberg (Santiago -Chile).*

Cláudio Roberto Cordovil Oliveira – *Ph.D and Postdoctoral -Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz (Rio de Janeiro – Brasil)*

Danilo Fontenele Sampaio Cunha – *Ph.D - Centro Universitário 7 de Setembro- UNI7 (Fortaleza, CE, Brasil).*

Diogo José Paredes Leite Campos – *Ph.D - Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra -FDUC (Coimbra- Portugal), Universidade Autónoma de Lisboa (Lisboa-Portugal).*

Edith Maria Barbosa Ramos – *Ph.D and Postdoctoral - Universidade Federal do Maranhão (São Luís, MA, Brasil).*

Global Health Law Journal

Elisa Mattias Sartori – *Ph.D and Postdoctoral - Ilapeo Faculty – (Curitiba, PR, Brasil).*

Ellen Cristina Rivas Leonel – *Ph.D - Universidade Federal de Goiás - UFG (Goiânia, GO, Brasil).*

Fernando Reverendo Vidal Akaoui – *Ph.D - Universidade Santa Cecília -UNISANTA (São Paulo, SP, Brasil).*

Gabriel Wedy – *Ph.D – Universidade do Vale do Rio dos Sinos- UNISINOS (Porto Alegre, RS, Brasil).*

George Marmelstein Lima – *Ph.D – Centro Universitário 7 de Setembro - UNI7 – (Fortaleza, CE, Brasil).*

Joaquin Cayon-De Las Cuevas – *Ph.D - Universidad de Cantabria - (Santander, Spain)*

Luciano Pereira de Souza – *Ph.D - Universidade Santa Cecília -UNISANTA (São Paulo, SP, Brasil).*

Marcelo Lamy – *Ph.D – Universidade Santa Cecília - UNISANTA (São Paulo, SP, Brasil).*

Marcello Novoa Colombo Barboza – *Ph.D and Postdoctoral- Centro Universitário Lusíada-UNILUS (São Paulo, SP, Brasil).*

Marisa Aizenberg – *Ph.D and Postdoctoral – Universidad de Buenos Aires (UBA) – (Buenos Aires, Argentina).*

Mónica Romano e Martinez Leite de Campos – *Ph.D - Universidade Portucalense (Porto, Portugal).*

Raimundo Nonato Chaves Neto – *Ph.D – Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa - FDUL (Lisboa, Portugal).*

Rosa Maria Ferreiro Pinto – *Ph.D - Universidade Santa Cecília -UNISANTA (São Paulo, SP, Brasil).*

Global Health Law Journal

Sandra Mara Campos Alves – *Ph.D- Fundação Oswaldo Cruz- FIOCRUZ – (Brasília- Brasil)*

Verônica Scriptore Freire e Almeida – *Ph.D and Postdoctoral - Universidade Santa Cecília – UNISANTA (São Paulo, SP, Brasil).*

Wei Dan – *Ph.D – Faculty of Law University of Macau (Macau, China)*

Table of Contents

1- GESTATIONAL SURROGACY: LEGAL DILEMMAS AND EXPERIENCES IN BRAZIL, PORTUGAL, AND UKRAINE

André G. Dias Pereira

Radmyla Hrevtsova

Thais N. Cesa e Silva

.....15

2- GLOBAL HEALTH LAW AND HUMAN RIGHTS

Abbas Poorhashemi

.....41

3- EL DETERMINANTE NORMATIVO EN SALUD DIGITAL: EL CASO DE LA TELESALUD

Marisa Aizenberg

.....61

4- DA SEGURANÇA SANITÁRIA -INTERVENÇÃO MÉDICA NO CONFLITO ARMADO ENTRE A RÚSSIA VS. UCRÂNIA: A CONVENÇÃO DE GENEBRA DE 1949 EM REFLEXÃO

Diogo Leite de Campos

Hamilton Sarto Serra De Carvalho

.....109

**5- DOS DANOS EXISTENCIAIS NA RELAÇÃO PACIENTE-
MÉDICO-HOSPITAL-LABORATÓRIO**

Danilo Fontenele Sampaio Cunha

Inácia Maria de Paulo Sá

.....137

**6- GLOBALIZAÇÃO, COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E
DIREITOS HUMANOS**

Renata Salgado Leme

Renato Braz Mehanna Khamis

.....167

7- SÍNDROME DA VISÃO DO COMPUTADOR

Marcello Novoa Colombo Barboza

.....189

**8- ASPECTOS ÉTICOS DA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL NO
BRASIL**

Ellen Cristina Rivas Leonel

.....199

**9- RETER PRÓTESES TOTAIS MANDIBULARES COM DOIS
IMPLANTES MODIFICA A FORÇA DE MORDIDA,
HABILIDADE MASTIGATÓRIA E ÍNDICE DE SATISFAÇÃO
DOS PACIENTES?**

Sidney Sato Oku

Francine Baldin Able

Fabiano Marcelo Nava

Elisa Mattias Sartori

Ivete Aparecida de Mattias Sartori

.....221

Sidney Sato Oku - Francine Baldin Able - Fabiano Marcelo Nava
- Elisa Mattias Sartori - Ivete Aparecida de Mattias Sartori

RETER PRÓTESES TOTAIS MANDIBULARES COM DOIS IMPLANTES MODIFICA A FORÇA DE MORDIDA, HABILIDADE MASTIGATÓRIA E ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DOS PACIENTES?¹

Sidney Sato Oku²

Francine Baldin Able³

Fabiano Marcelo Nava⁴

Elisa Mattias Sartori⁵

Ivete Aparecida de Mattias Sartori⁶

¹ How to cite:

OKU, Sidney Sato; ABLE, Francine Baldin; NAVA, Fabiano Marcelo; SARTORI, Elisa Mattias; SARTORI, Ivete Aparecida de Mattias. Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes? **Global Health Law Journal**, Santos-Brazil, v. 01, n. 01, p. 221-249, 2023, available at: <https://ojs.unisanta.br/index.php/GHL/index>

² Sidney Sato Oku:

Mestre em Odontologia com área de concentração em Implantodontia (Faculdade Ilapeo, Curitiba-PR).

³ Francine Baldin Able:

Doutora em Odontologia com área de concentração em Clínica Integrada (UEPG, Ponta Grossa-PR).

⁴ Fabiano Marcelo Nava:

Doutorando em Odontologia com área de concentração em Implantodontia (Faculdade Ilapeo, Curitiba-PR).

⁵ Elisa Mattias Sartori:

Doutora em Odontologia com área de concentração em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (UNESP, Araçatuba-SP), Professora na Faculdade Ilapeo (Curitiba-PR).

⁶ Ivete Aparecida de Mattias Sartori:

Resumo

Este estudo prospectivo objetivou comparar a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes enquanto reabilitados com próteses totais mucossuportadas e após a retenção da prótese mandibular em dois implantes de pequeno diâmetro. Doze pacientes receberam dois implantes de pequeno diâmetro (3.5 e 2.9mm) em mandíbulas e suas próprias próteses totais foram convertidas em overdentures. O índice de satisfação e habilidade mastigatória (testes subjetivos) e a força máxima de mordida (teste objetivo) foram avaliados antes (T0) e após 4 meses (T4) do tratamento. O teste de habilidade mastigatória consistiu em respostas (sim ou não) e para o teste de índice de satisfação foi utilizada escala analógica visual (EVA), notas de 0 a 10. Quando os dados iniciais de habilidade foram comparados aos obtidos após ao tratamento, utilizando o teste binominal ($p < 0,05$), foi observado aumento na frequência de respostas “sim”, sem significância estatística. Para os dados de índice de satisfação foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon ($p < 0,05$). Foram encontrados melhores dados com a prótese mandibular ($p=0,016$), estabilidade e retenção ($p=0,025$), capacidade de mastigar os alimentos ($p=0,009$) tanto para alimentos macios ($p=0,012$), como médios ($p=0,005$) e duros ($p=0,007$) assim como para conversar ($p=0,076$). Para a comparação da força máxima de mordida foi utilizado o teste t Student para amostras pareadas ($p < 0,05$). Quando comparadas em relação aos dois lados (direito e esquerdo) não apresentaram diferenças significantes no T0 ($p=0,309$) nem no T4 ($p= 0,908$) e seus valores foram maiores em T4 nos dois lados ($p=0,001$ lado esquerdo e $p=0,002$ lado direito). Com base nos dados foi possível concluir que a conversão de próteses totais mucossuportadas para próteses implantorretidas em mandíbulas melhorou a satisfação dos pacientes e aumentou a

Doutora em Reabilitação Oral (USP, Ribeirão Preto-SP), Professora na Faculdade Ilapeo (Curitiba-PR).

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

força máxima de mordida após 4 meses. Não foi possível confirmar aumento na habilidade mastigatória.

Palavras-chave: Implantes Dentários, Prótese Dentária Fixada por Implante, Prótese Total Inferior, Retenção em Dentadura, Força de Mordida e Qualidade de Vida.

Abstract

This prospective study aimed to compare the bite force, chewing ability and patient satisfaction rating while rehabilitated with mucossuported dentures and after the retention of the mandibular prosthesis with two small diameter implants. Twelve patients received two small diameter implants (3.5 and 2.9mm) in jaws and their own dentures were converted into overdentures. The level of satisfaction and chewing ability (subjective tests) and the maximum bite force (objective test) were evaluated before (T0) and after 4 months (T4) of treatment. The masticatory ability test consisted of answers (yes or no) and for the satisfaction index test, a visual analogue scale (VAS) was used, grades from 0 to 10. When the initial data skills were compared to those obtained after treatment using the binomial test ($p < 0.05$) was observed an increase in the frequency of "yes" without statistical significance. To the satisfaction index data, it was used the nonparametric Wilcoxon test ($p < 0.05$). It was found better data with the mandibular prosthesis ($p = 0.016$), stability and retention ($p = 0.025$), ability to chew food ($p = 0.009$) for both soft food ($p = 0.012$), medium ($p = 0.005$) and hard ($p = 0.007$) as well as to talk ($p = 0.076$). When comparing the maximum bite force was used the Student t test for paired samples ($p < 0.05$). The comparison of the two sides (right and left) showed no significant differences in T0 ($p = 0.309$) or T4 ($p = 0.908$) and their values were higher in T4 on both sides ($p = 0.001$ on left side and $p = 0.002$ on right side). Based on the data it was concluded that the replacement of mucossuported dentures by implant retained prosthesis in jaws improved patient satisfaction and increased the maximum bite force after 4 months. It was not possible to confirm increased chewing ability.

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

Keywords: Dental Implants, Retention in Dentures, Immediate Load in Dental Implants, Bite Force, Quality of Life.

Introdução

No Brasil, a utilização de prótese total mucossuportada é uma realidade. Dados divulgados pela Pesquisa Nacional de Saúde Bucal em 2011, indicam que em idosos de 65 a 74 anos, 23,9% necessitam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15,4% necessitam de prótese total nos dois maxilares¹. Dados epidemiológicos americanos indicaram 35.4 milhões de adultos desdentados em 2000 e uma previsão de que chegariam a 37.9 milhões em 2020².

Estudos relatam que pacientes reabilitados com prótese total inferior, apresentam queixas, principalmente relacionadas à retenção e estabilidade. A esses problemas são relacionados a outros como: a não utilização da prótese mandibular ou a utilização com baixo grau de satisfação³⁻⁵. Estudos^{4,5} relatam melhoras na força máxima de mordida assim como na qualidade de vida dos pacientes que substituíram a reabilitação mandibular mucossuportada por implantossuportada. No entanto, fatores de saúde geral, anatômicos ou econômicos podem impedir sua indicação³. Para essas situações, a indicação das sobredentaduras do tipo resilientes, que utilizam

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

menos implantes, podem trazer benefícios, uma vez que diminuem o tempo e o custo do tratamento, comparados com a técnica implantossuportada. O uso de dois implantes como retentores de sobredentadura tem sido descrito como eficiente para aumentar o grau de satisfação dos indivíduos em relação a mastigação de alimentos de várias consistências, ao ato de falar, sorrir e gritar e reter a prótese^{3,6}.

Implantes de pequeno diâmetro, com proposta de redução de custos e simplificação de técnica cirúrgica são testados mecanicamente⁷ para que um maior número de pacientes possa receber o tratamento. No entanto, há estudo que não confirma essas observações ao realizar comparações entre usuários de próteses totais mucossuportadas, convencionais, e usuários de sobredentaduras retidas por 2 implantes após 4 anos de uso, em populações distintas⁸ e outro⁹ que considera que usuários de sobredentaduras com dois implantes tem limiar de deglutição semelhante ao de pacientes que utilizam próteses convencionais em condições de boa altura de rebordo. Frente a essa problemática, compreende-se que para poder afirmar que a instalação de dois implantes pode trazer algum benefício a população, o estudo teria que ser prospectivo e não envolver troca de próteses.

Assim sendo, o objetivo deste estudo foi comparar a habilidade mastigatória, índice de satisfação e força máxima mastigatória em uma amostra de pacientes enquanto usuários de prótese total convencional com boas características de reabilitação e após 4 meses da conversão em próteses mucossuportadas implanto retidas (por apenas dois implantes de pequeno diâmetro). Dessa maneira pretendeu-se avaliar unicamente o efeito do tratamento nos itens descritos.

Materiais e métodos

A amostra foi constituída por 12 pacientes desdentados totais (seis homens e seis mulheres) com idade variando de 48 a 84 anos (média de 65 anos e 8 meses). Todos foram tratados na Faculdade ILAPEO (Curitiba, PR, Brasil). Não eram institucionalizados, nem dependentes físicos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba, PR (parecer 621.514).

Foram incluídos pacientes com boa saúde geral, avaliados por exames laboratoriais (hemograma completo, coagulograma completo, glicemia em jejum e creatinina); com disponibilidade óssea para instalação de implantes de pelo menos 3.5mm de diâmetro e de pelo menos 11 mm de comprimento, avaliados em radiografia panorâmica e

telerradiografia de perfil e tomografia computadorizada, quando necessário, e que estivessem utilizando de maneira regular, próteses com boas condições de adaptação e estética. Não foram incluídos pacientes fumantes, usuários de fármacos bisfosfonatos, irradiados em região de cabeça e pescoço nos últimos 5 anos, e diabéticos não compensados. Todos foram informados a respeito da sua participação no estudo e assinaram o termo de consentimento informado.

O estudo incluiu a instalação de 2 implantes de pequeno diâmetro (2.9 ou 3.5mm) com junção Cone Morse (Neodent, Curitiba, PR, Brasil) instalados na região anterior mandibular com distância aproximada de 22mm. As próprias próteses mandibulares foram utilizadas para o planejamento das posições ideais, tendo sido demarcadas com cones de gutapercha para servirem de guia radiográfico (Figura 1). Os implantes foram instalados buscando boa estabilidade primária. Um dos casos foi eliminado do estudo por não ter sido possível obter a estabilidade requerida nos implantes. O retalho foi fechado e esperou-se o tempo de osseointegração sem carga. Nos demais casos (11 pacientes) os intermediários do tipo Equator (Neodent) foram instalados (Figura 2) e os sistemas de retenção foram capturados nas próteses (Figura 3

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

e 4). Os pacientes receberam as orientações quanto aos cuidados necessários e foram acompanhados.



Figura 1. Radiografia panorâmica inicial realizada com 2 cones de guta percha posicionados na prótese total, para orientação do posicionamento cirúrgico.



Figura 2. Vista oclusal da mandíbula com os implantes e intermediários instalados. As cápsulas de retenção estão posicionadas nos intermediários para serem capturadas. Notem também os protetores plásticos para proteção do procedimento

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

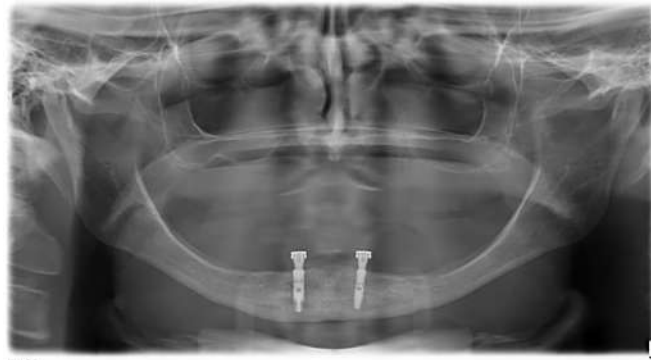


Figura 3. Radiografia panorâmica obtida em um dos controles com a prótese em posição



Figura 4. Vista interna na prótese com as cápsulas de retenção capturadas.

Habilidade Mastigatória

Após a inclusão no estudo, antes do tratamento (T0), todos os pacientes responderam um questionário (respostas sim ou não) (Tabela 1) que inclui algumas questões baseadas no OHIP-14 avaliando dor, desconforto físico ou psicológico e

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

algumas outras específicas da dieta. O mesmo questionário foi novamente aplicado após 4 meses do tratamento (T4).

Tabela 1
Questionário Avaliação da Habilidade Mastigatória

1. Consegue se alimentar bem com sua prótese?	Sim ()	Não ()
2. Consegue mastigar tudo o que gosta de comer?	Sim ()	Não ()
3. Tem alterado a alimentação por causa da prótese?	Sim ()	Não ()
4. Consegue comer cenoura crua, amendoim ou carne?	Sim ()	Não ()
5. Você tem dieta somente macia?	Sim ()	Não ()
6. Come perto de outras pessoas?	Sim ()	Não ()
7. Você tem dor ou algum desconforto em sua boca?	Sim ()	Não ()

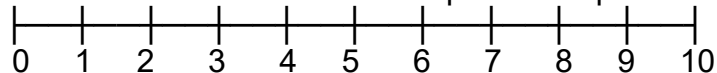
Índice de satisfação

O segundo questionário, nos mesmos tempos já mencionados (T0 e T4), foi aplicado na forma de Escala Visual Analógica (EVA) (de 0 a 10) e considera a experiência do paciente e sua satisfação com a prótese, incluindo dados relativos a limitações funcionais, estética e estabilidade (Tabela 2). Considera-se 0 como “completamente insatisfeito” e 10 como “totalmente satisfeito”. Foram considerados satisfeitos os indivíduos que assinalaram acima de 7 na EVA.

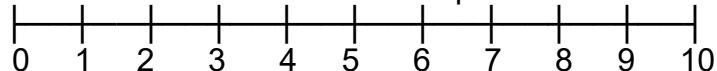
Tabela 2

Escala Visual Analógica (EVA) para avaliar o índice de satisfação do paciente

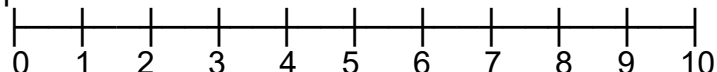
1. Você está satisfeito com sua prótese superior?



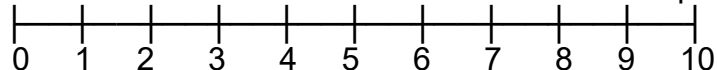
2. Você está satisfeito com sua prótese inferior?



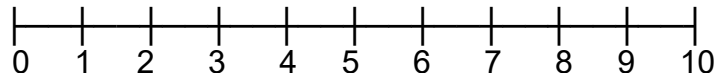
3. Você está satisfeito com a estabilidade/retenção de suas próteses?



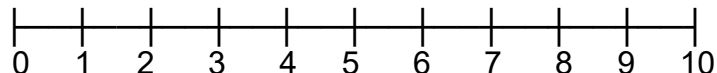
4. Você está satisfeito com a estética das suas próteses?



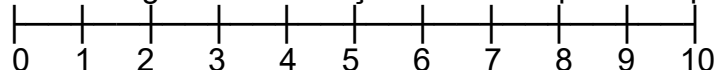
5. Como você avalia sua capacidade de mastigar os alimentos?



6. Qual o grau de satisfação com suas próteses para conversar?

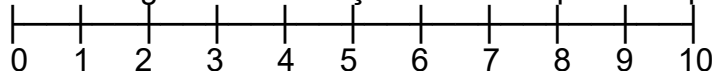


7. Qual o grau de satisfação com suas próteses para sorrir?

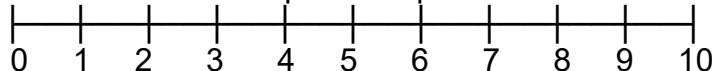


Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

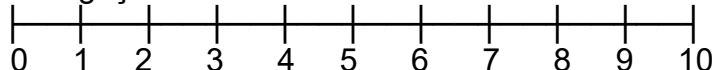
8. Qual o grau de satisfação com suas próteses para gritar?



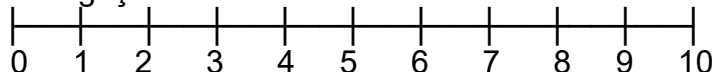
9. Quanto é fácil limpar suas próteses?



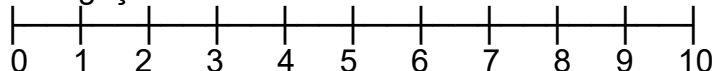
10. Qual o grau de satisfação com suas próteses durante a mastigação de alimento macio?



11. Qual o grau de satisfação com suas próteses durante a mastigação de alimento médio?



12. Qual o grau de satisfação com suas próteses durante a mastigação de alimento duro?



Força máxima de mordida

Para as aferições das forças máximas de mordida, foi utilizado um gnatodinamometro digital, modelo IDDK (Kratos, Embu, SP, Brasil) adaptado para as condições bucais. Com o paciente sentado na cadeira odontológica em posição ortostática o aparelho foi posicionado entre os arcos superior e inferior do paciente, na região de 1º molares, e o mesmo foi orientado a morder as hastes do aparelho com força, até o

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

ponto em que não sentisse dor ou desconforto nos tecidos bucais, músculos ou na ATM. Foram realizadas três medições de cada lado da arcada alternadamente, totalizando seis medidas. Nas duas primeiras o operador segurava o aparelho e na terceira o próprio paciente (Figura 5). As medidas obtidas foram anotadas. Os testes foram também realizados nos dois tempos (T0 e T4).



Figura 5. Aspecto da haste do aparelho em posição durante a execução de um dos testes.

Resultados

Habilidade mastigatória

As porcentagens de respostas de acordo com o tempo estão indicadas na tabela 3. Para cada uma das questões, testou-se a hipótese nula de que as proporções de respostas “sim” e “não” antes do implante são iguais às proporções de

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

respostas “sim” e “não” após 4 meses do implante (não há mudança), versus a hipótese alternativa de proporções diferentes (há mudança).

Na tabela abaixo são apresentadas frequências e percentuais de acordo com as combinações de respostas antes e após 4 meses. Também são apresentados os valores de p dos testes estatísticos.

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

Tabela 3. Tabela que apresentada, para cada questão, frequências e percentuais de acordo com as respostas “sim” e “não”, nas duas avaliações (antes e após 4 meses do implante). Também está apresentado o valor de p.

	Resposta	T0		T4		Valor de p
		n	%	n	%	
Questão 1	Sim	6	54,5	10	90,9	0,125
	Não	5	45,5	1	9,1	
Questão 2	Sim	2	18,2	5	45,5	0,375
	Não	9	81,8	6	54,5	
Questão 3	Sim	7	63,6	3	27,3	0,219
	Não	4	36,4	8	72,7	
Questão 4	Sim	2	18,2	6	54,5	0,125
	Não	9	81,8	5	45,5	
Questão 5	Sim	6	54,5	2	18,2	0,125
	Não	5	45,5	9	81,8	
Questão 6	Sim	9	81,8	11	100,0	0,500
	Não	2	18,2	0	0,0	
Questão 7	Sim	7	63,6	4	36,4	0,375
	Não	4	36,4	7	63,6	

*Teste binomial, $p < 0,05$

Índice de satisfação do paciente

Na tabela 4 são apresentadas, para cada questão, estatísticas descritivas em cada momento de avaliação e das diferenças entre os dois tempos (T0 e T4). O Teste não-paramétrico de Wilcoxon foi utilizado para comparar os resultados. Também são apresentados os valores de p das comparações entre antes e após 4 meses. O gráfico 1 também ilustra os dados obtidos.

Tabela 4. Tabela que apresenta, para cada questão, estatísticas descritivas em cada momento de avaliação e das diferenças entre T0 e T4. Também são apresentados os valores de p das comparações entre os dois tempos.

(na página seguinte).

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

Variável	Avaliação	n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Valor de p*
Questão 1	Antes	11	8,6	9	6	10	1,4	0,529
	4 meses	11	9,0	9	7	10	1,1	
	Diferença	11	0,4	1	-3	2	1,6	
Questão 2	Antes	11	4,5	5	0	10	3,6	0,016
	4 meses	11	8,8	9	6	10	1,3	
	Diferença	11	4,3	4	-1	10	4,1	
Questão 3	Antes	11	5,3	6	0	10	3,7	0,025
	4 meses	11	8,5	8	6	10	1,4	
	Diferença	11	3,2	2	-2	10	4,0	
Questão 4	Antes	11	8,7	10	4	10	2,0	0,463
	4 meses	11	9,4	10	8	10	0,9	
	Diferença	11	0,6	0	-2	6	2,2	
Questão 5	Antes	11	6,3	6	4	9	1,7	0,009
	4 meses	11	8,4	8	5	10	1,6	
	Diferença	11	2,1	2	-1	6	2,0	
Questão 6	Antes	11	6,8	8	0	10	3,7	0,076
	4 meses	11	8,9	9	7	10	1,0	
	Diferença	11	2,1	2	-2	9	3,6	
Questão 7	Antes	11	8,5	9	5	10	1,7	0,249
	4 meses	11	9,3	10	8	10	0,9	
	Diferença	11	0,8	0	-2	5	2,1	
Questão 8	Antes	11	6,5	8	0	10	3,5	0,093
	4 meses	11	9,0	9	8	10	1,0	
	Diferença	11	2,5	1	-2	10	4,3	
Questão 9	Antes	11	8,4	9	6	10	1,5	0,052
	4 meses	11	9,5	10	8	10	0,7	
	Diferença	11	1,1	1	-1	4	1,6	
Questão 10	Antes	11	6,9	8	0	10	2,9	0,012
	4 meses	11	9,4	9	8	10	0,7	
	Diferença	11	2,5	2	0	10	2,9	
Questão 11	Antes	11	5,5	6	0	9	2,5	0,005
	4 meses	11	8,7	9	7	10	1,3	
	Diferença	11	3,2	3	0	7	2,3	
Questão 12	Antes	11	3,8	4	0	9	2,6	237
	4 meses	11	7,1	8	2	9	2,0	

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

* Teste não-paramétrico de Wilcoxon, $p < 0,05$

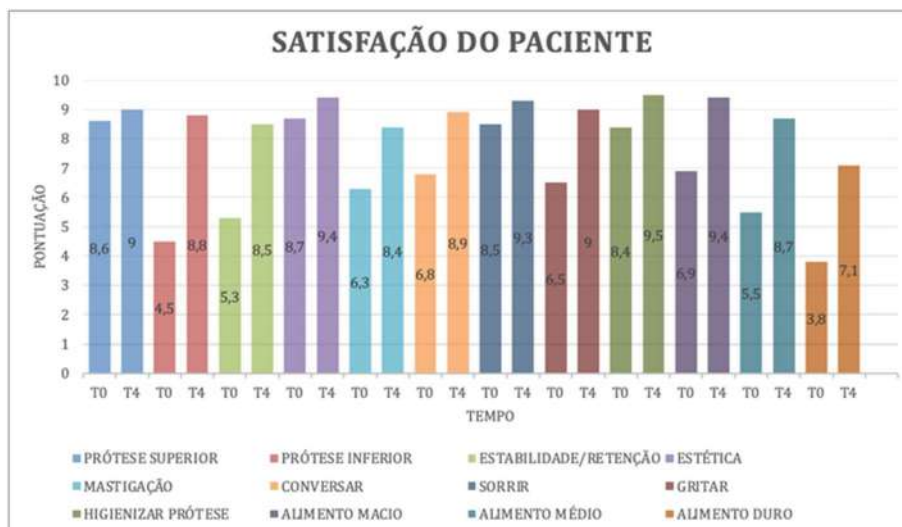


Gráfico 1. Representação gráfica do índice de satisfação obtidos nos diferentes tempos (T0 e T4).

Força máxima de mordida

Para a análise apresentada a seguir (Tabela 5) foram consideradas as médias das 3 medidas efetuadas em cada lado.

Para o lado direito e para o lado esquerdo testou-se a hipótese nula de que a média da força de mordida na avaliação antes do implante é igual à média na avaliação após 4 meses, versus a hipótese alternativa de médias diferentes. Na tabela

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

abaixo são apresentadas estatísticas descritivas em cada momento de avaliação e das diferenças entre antes e 4 meses. Também são apresentados os valores de p das comparações entre antes e após 4 meses.

Tabela 5 – Força máxima de mordida das 3 medidas efetuadas em cada lado (lado direito e lado esquerdo) em cada momento de avaliação e das diferenças entre antes e após 4 meses.

Variável	Variável	Força de Mordida (Kgf)						Valor de p*
		n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
Lado esquerdo	Antes	11	6,34	5,45	2,65	13,42	3,43	
	4 meses	11	10,22	10,37	4,53	17,03	4,36	
	Diferença	11	3,89	4,32	0,28	7,63	2,43	<0,001
Lado direito	Antes	11	6,29	6,22	2,73	12,07	2,74	
	4 meses	11	9,14	7,70	3,85	18,32	3,99	
	Diferença	11	2,85	3,22	-2,37	6,25	2,25	0,002

*Teste t de Student para amostras pareadas, $p < 0,05$

Comparação entre lado esquerdo e lado direito

Para a avaliação antes do implante e para a diferença ocorrida após 4 meses do implante, testou-se a hipótese nula de que a média no lado esquerdo é igual à média no lado

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

direito, versus a hipótese alternativa de médias diferentes. Na tabela (Tabela 6) abaixo são apresentadas estatísticas descritivas e os valores de p dos testes estatísticos.

Tabela 6 – Comparação da Força de Mordida entre lado esquerdo e lado direito antes e após 4 meses.

Variável	Variável	Força de Mordida (Kgf)						Valor de p*
		n	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	
Antes	Lado esquerdo	11	6,34	5,45	2,65	13,42	3,43	0,908
	Lado direito	11	6,29	6,22	2,73	12,07	2,74	
Diferença	Lado esquerdo	11	3,89	4,32	0,28	7,63	2,43	0,309
	Lado direito	11	2,85	3,22	-2,37	6,25	2,25	

*Teste t de Student para amostras pareadas, $p < 0,05$.

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

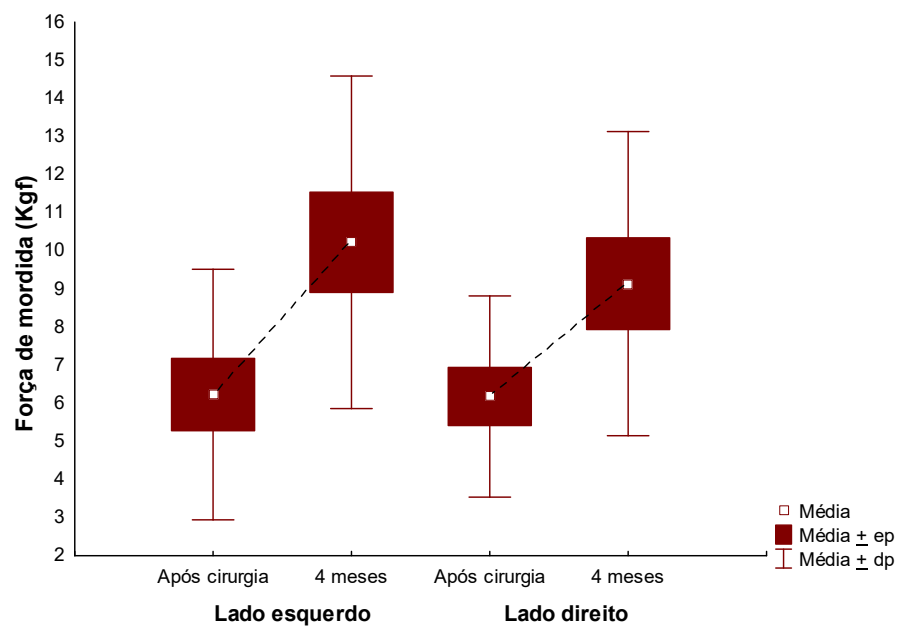


Gráfico 2 – Representação da força de mordida nos dois tempos comparando lado direito e lado esquerdo e os dois tempos, antes e depois do tratamento. dp: desvio padrão; ep: erro padrão

Discussão

Este estudo avaliou o efeito que a instalação de dois implantes de pequeno diâmetro e sua utilização com retentores de prótese total mandibular pode provocar na habilidade mastigatória, no índice de satisfação e na força máxima de mordida de indivíduos. Para isso utilizou dois testes subjetivos, um questionário para avaliar habilidade e uma escala analógica

visual para avaliar índice de satisfação, e um método objetivo para analisar a força máxima de mordida.

Quando a habilidade mastigatória dos pacientes foi comparada nos dois tempos, representando duas condições clínicas distintas, observou-se que a porcentagem de respostas favoráveis na avaliação está sempre mais alta para a condição pós-tratamento. No entanto, não foram encontrados dados estatisticamente significantes. Isso talvez possa ser explicado pela questão de dificuldades que as pessoas possuem de externarem alguma opinião quando questionadas de maneira direta com apenas duas opções de respostas. Nessa metodologia há algumas questões que podem suscitar duplas interpretações, fato já mencionado em outro estudo⁴. Quando arguidos, por exemplo com a questão: “tem modificado sua alimentação devido à prótese”, ele pode entender que a resposta seria sim, se não estiver conseguindo comer por dificuldade, como também por ter passado a poder comer. Essa dificuldade associada à natureza subjetiva do teste, também já foi mencionada em outros estudos⁵. O resultado aqui encontrado, difere do encontrado em outro estudo⁴, que realizou a mesma análise comparativa, porém estando com a prótese implantossuportada e encontrou melhoras significativas na habilidade. A superioridade das próteses

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

implantossuportadas quando comparadas as implantorretidas também foi considerada.

Em relação ao índice de satisfação, foram observadas diferenças estatisticamente significantes em relação à várias questões: satisfação com a prótese inferior, estabilidade/retenção de suas próteses, capacidade de mastigar os alimentos, mastigação de alimento macio, mastigação de alimento médio e mastigação de alimento duro. Dessa maneira, pode-se considerar que os pacientes estavam sentindo benefícios por estarem com as próteses retidas por implantes. Esses resultados corroboram com os obtidos em outro estudo⁶ que utilizou metodologia similar, utilizando as próprias próteses dos pacientes, mas instalou implantes de diâmetro regular e os componentes de retenção era do tipo *ball*. Essa melhora na satisfação segundo estudo¹⁰ pode ser referente ao efeito que os implantes provocam de estabilidade para a prótese mandibular. Os autores consideram que quando a prótese se apresenta confortável e estável, há melhora na função e consequentemente maior satisfação. O fato de fazer a instalação dos componentes de maneira imediata também é colocado como favorável para aumentar o índice de satisfação dos pacientes^{11,12,13,14}.

Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes?

Estudos^{4,5} advogaram que reabilitação fixa implantossuportada total melhora o índice de satisfação do paciente por melhorar a função mastigatória e a trituração mastigatória. Sabe-se que a capacidade mastigatória de usuários de próteses totais é 80% menor que pessoas com dentição natural completa¹⁵. Assim sendo, compreende-se um número maior de dentes ocluindo na região posterior pode também aumentar a absorção de nutrientes¹⁶, uma vez que vai permitir mais trituração. Já foi considerado⁹ que usuários de prótese totais ou sobredentaduras possuem uma eficiência mastigatória menor, necessitando de um número maior de ciclos de mastigação para triturar os alimentos. Mesmo assim, acabam engolindo partículas de 40 a 80% maiores que pacientes com dentição natural. Assim sendo, pode-se compreender que qualquer melhora que se possa instituir para os pacientes usuários de próteses totais será útil.

A força mastigatória inicial máxima foi comparada àquela obtida após 4 meses da conversão da prótese total inferior em sobredentadura. Foi encontrado um aumento na força de mordida estatisticamente significativa. Resultado semelhantes já foram descritos^{6,7,17,18}. Apesar de nesses estudos os sistemas de retenção e os desenhos dos implantes serem distintos do utilizado neste estudo, esses fatores já foram

descritos como de não influência no aumento da força de mordida^{7,17}, havendo outro que encontra a idade como fator de influência¹⁷. A interferência do aumento na força de mordida na perda óssea ao redor dos implantes também já foi avaliada, não tendo apresentado relação⁷, fato que foi explicado pela ação da força na mucosa e não nos implantes.

A mastigação é colocada como um item muito importante para a promoção de saúde, principalmente na população idosa^{3,15,16}. As formas de análise do tipo de tratamento instituído são distintas. O aumento da força máxima mastigatória que ocorre quando se instala implantes em pacientes desdentados é sempre observada, seja com instalação de próteses implantorretidas^{6,19}, como neste estudo, ou implantossuportadas^{4,5}. No entanto, as vezes não é encontrada correlação entre aumento da força de mordida com o índice de satisfação e a qualidade de vida dos pacientes¹⁹. Fato também aqui observado, pode-se confirmar o aumento da força de mordida e do índice de satisfação, mas não com a habilidade.

Conclusão

Com base nos dados foi possível concluir que a substituição de próteses totais mucossuportadas por próteses

implantorretidas em mandíbulas melhorou a satisfação dos pacientes e aumentou a força máxima de mordida após 4 meses. Não foi possível confirmar aumento na habilidade mastigatória.

Referências

1. Brasil. Ministério da saúde, Secretaria de atenção à saúde/Secretaria de vigilância em saúde, Departamento de atenção básica, Coordenação geral de saúde bucal. SB Brasil 2010 Pesquisa Nacional de Saúde Bucal [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2011 [citado 2015 Abr 15]. 92 p. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf
2. Douglass CW, Shih A, Ostry L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020? J Prosthet Dent. 2002 Jan;87(1):5-8. doi: 10.1067/mpr.2002.121203. PMID: 11807476.
3. de Souza e Silva ME, de Magalhães CS, Ferreira e Ferreira E. Complete removable prostheses: from expectation to (dis)satisfaction. Gerodontology. 2009 Jun;26(2):143-9. doi: 10.1111/j.1741-2358.2008.00243.x. Epub 2008 Dec 22. PMID: 19210551.
4. Coró ER, Sartori IAM, Vieira RA, Coró V, Borges AFS. Avaliação de mastigação e satisfação de pacientes reabilitados com prótese mandibular implantorretida. Rev ImplantNews. 2011; 8:187-194.
5. Vieira RA, Melo AC, Budel LA, Gama JC, de Mattias Sartori IA, Thomé G. Benefits of rehabilitation with implants in

masticatory function: is patient perception of change in accordance with the real improvement? *J Oral Implantol*. 2014 Jun;40(3):263-9. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-11-00208. PMID: 24914912.

6. da Silva RJ, Semprini M, da Silva CH, Siéssere S, Chimello DT, Bataglion C, Savaris C, Regalo SC. Resonance frequency analysis of overdenture retainer implants with immediate loading. *Gerodontology*. 2012 Jun;29(2): e408-12. doi: 10.1111/j.1741-2358.2011.00488.x. Epub 2011 May 10. PMID: 21557763.

7. Jofre J, Cendoya P, Munoz P. Effect of splinting mini-implants on marginal bone loss: a biomechanical model and clinical randomized study with mandibular overdentures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010 Nov-Dec;25(6):1137-44. PMID: 21197490.

8. Geckili O, Bilhan H, Mumcu E, Dayan C, Yabul A, Tuncer N. Comparison of patient satisfaction, quality of life, and bite force between elderly edentulous patients wearing mandibular two implant-supported overdentures and conventional complete dentures after 4 years. *Spec Care Dentist*. 2012 Jul-Aug;32(4):136-41. doi: 10.1111/j.1754-4505.2012.00258.x. PMID: 22784321.

9. Witter DJ, Tekamp FA, Slagter AP, Kreulen CM, Creugers NHJ. Swallowing threshold parameters of subjects with complete dentures and overdentures. *Open J Stomatol*. 2011;1:69-74. doi:10.4236/ojst.2011.13012.

10. Mahajan N, Thakkur RK. Overdenture locator attachments for atrophic mandible. *Contemp Clin Dent*. 2013 Oct;4(4):509-11. doi: 10.4103/0976-237X.123060. PMID: 24403798; PMCID: PMC3883333.

11. Cannizzaro G, Leone M, Esposito M. Immediate versus early loading of two implants placed with a flapless technique

supporting mandibular bar-retained overdentures: a single-blinded, randomised controlled clinical trial. *Eur J Oral Implantol.* 2008 Spring;1(1):33-43. PMID: 20467642.

12. Tee YL. Minimally invasive surgical placements of nonsubmerged dental implants: a case series report, evaluation of the surgical technique and complications. *J Oral Implantol.* 2011 Oct;37(5):579-87. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-10-00011.1. Epub 2010 Jun 16. PMID: 20553164.

13. Komagamine Y, Kanazawa M, Sato D, Iwaki M, Miyayasu A, Minakuchi S. Patient-reported outcomes for the immediate loading of mandibular overdentures supported by two implants soon after implant surgery. *J Dent Sci.* 2022 Jan;17(1):560-567. doi: 10.1016/j.jds.2021.06.021. Epub 2021 Jul 20. PMID: 35028084; PMCID: PMC8739795.

14. Komagamine Y, Kanazawa M, Sato D, Iwaki M, Miyayasu A, Minakuchi S. Patient-reported outcomes with immediate-loaded two-implant-supported mandibular overdentures: Results of a 5-year prospective study. *J Dent Sci.* 2022 Jan;17(1):70-77. doi: 10.1016/j.jds.2021.04.011. Epub 2021 Jun 17. PMID: 35028022; PMCID: PMC8739250.

15. Palmer CA. Gerodontic nutrition and dietary counseling for prosthodontic patients. *Dent Clin North Am.* 2003 Apr;47(2):355-71. doi: 10.1016/s0011-8532(02)00104-0. PMID: 12699236.

16. Tyagi VK, Ram R, Nagrajan S, Tripathi A, Tiwari SC. A study to relate nutritional health on geriatric psychiatric patients to their edentulous status. *J Res Adv Dent.* 2013;2(2):87-90.

17. Bilhan H, Geckili O, Mumcu E, Cilingir A, Bozdog E. The influence of implant number and attachment type on maximum bite force of mandibular overdentures: a retrospective study. *Gerodontology.* 2012 Jun;29(2):e116-20. doi: 10.1111/j.1741-2358.2010.00421.x. Epub 2010 Aug 23. PMID: 20735488.

18. Boven GC, Raghoobar GM, Vissink A, Meijer HJ. Improving masticatory performance, bite force, nutritional state, and patient's satisfaction with implant overdentures: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*. 2015 Mar;42(3):220-33. doi: 10.1111/joor.12241. Epub 2014 Oct 13. PMID: 25307515.
19. Geckili O, Bilhan H, Mumcu E, Tuncer N. The influence of maximum bite force on patient satisfaction and quality of life of patients wearing mandibular implant overdentures. *J Oral Implantol*. 2012 Jun;38(3):271-7. doi: 10.1563/AAID-JOI-D-10-00073. Epub 2010 Dec 28. PMID: 21189081.

How to cite:

OKU, Sidney Sato; ABLE, Francine Baldin; NAVA, Fabiano Marcelo; SARTORI, Elisa Mattias; SARTORI, Ivete Aparecida de Mattias. Reter próteses totais mandibulares com dois implantes modifica a força de mordida, habilidade mastigatória e índice de satisfação dos pacientes? **Global Health Law Journal**, Santos-Brazil, v. 01, n. 01, p. 221-249, 2023, available at: <https://ojs.unisanta.br/index.php/GHL/index> .

Global Health Law Journal



Submissions - Call for papers

Submissions to the **Global Health Law Journal** are peer-reviewed by our distinguished Editorial Board and reviewers, consisting of internationally recognized experts.

Please send your submission* to: **global@unisanta.br**

Articles can be submitted in English, Spanish, French, Italian or Portuguese.

If you have any questions about the Global Health Law Journal, please contact our Editor-in-Chief Verônica Scriptore Freire e Almeida.

e-mail: global@unisanta.br



***Guidelines:**

Title of the article: Arial 14 in Bold, 1.5 spacing

Authors: right aligned, Arial 12, 1.5 spacing

Presentation (mini-CV) of the authors: insert a footnote for each author: Arial 10, single space, skipping a line between each author.

Abstract: Title in Arial 12 – abstract text in Arial 11, single space. Keywords: up to 5, separated by a comma.

Article text and Titles within article: Arial 12, 1.5 spacing.

-Use the "Author-Date" style, as follows: (NOBEL, 2023, p. 127).

Direct citation (more than 3 lines): Arial 10 font, single spacing, in italic, 4 cm indentation.

Footnotes: Arial 10, single spacing

References: Arial 12, single spaced, with 5 pt (after). Example: NOBEL, Alfred. Health Law. New York: Basic Books, 2023.

Please send your submission to: global@unisanta.br

The cover features a dark blue background with a faint, stylized map of the world. Overlaid on the map are two prominent geometric patterns: a network of interconnected hexagons and dots, resembling a molecular or digital structure, and a pair of scales of justice. The title is centered in a bold, white, sans-serif font.

GLOBAL HEALTH LAW JOURNAL