

ISABELA CAROLINE DE SOUSA ERVOLINO

**COMPARAÇÃO CLÍNICA ENTRE DIFERENTES
TÉCNICAS PARA REGISTRO DE RELAÇÃO
CENTRAL EM INDIVÍDUOS EDÊNTULOS**

**ARAÇATUBA
2020**

ISABELA CAROLINE DE SOUSA ERVOLINO

**COMPARAÇÃO CLÍNICA ENTRE DIFERENTES
TÉCNICAS PARA REGISTRO DE RELAÇÃO
CENTRAL EM INDIVÍDUOS EDÊNTULOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Odontologia, área de Prótese Dentária.

Orientadora: Profa. Associada Daniela Micheline dos Santos

Co-orientadores: Prof. Titular Marcelo Coelho Goiato e Profa. Assistente Doutora Karina Helga Turcio de Carvalho

ARAÇATUBA

2020

Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação – FOA / UNESP

E73c Ervolino, Isabela Caroline de Sousa.
Comparação clínica entre diferentes técnicas para registro de relação central em indivíduos edêntulos / Isabela Caroline de Sousa Ervolino. - Araçatuba, 2020
57 f. : il. ; tab.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araçatuba
Orientadora: Profa. Daniela Micheline dos Santos
Coorientador: Prof. Marcelo Coelho Goiato
Coorientadora: Profa. Karina Helga Túcio de Carvalho

1. Relação central 2. Registro da relação maxilomandibular
3. Articuladores dentários 4. Reabilitação bucal 5. Arcada edêntula I. T.

Black D3
CDD 617.6

Claudio Hideo Matsumoto CRB-8/5550



Dedicatória

Dedicatória

Aos meus pais, Rubens e Cidinha,

Por terem se mantido perseverantes desde sempre, com todo amor em todos os dias, por todos os caminhos, perto ou longe.

Por me criar buscando oferecer sempre o melhor, e acreditar em mim muitas vezes mais que eu mesma.

Por investir o impossível para que eu e minhas irmãs pudéssemos ter bons estudos e nos tornássemos pessoas fortes.

Serei eternamente grata! Essa conquista é nossa! Amo muito vocês!



Agradecimentos especiais

Agradecimentos especiais

À **Deus**, em sua mansidão, por estar sempre presente em cada detalhe, em todos os lugares, colocando pessoas (ou anjos) por todo caminho. Obrigada Senhor por prevalecer sempre a sua vontade em minha vida.

Aos meus pais, **Rubens Antônio Ervolino e Aparecida de Sousa Ervolino**, por serem o alicerce emocional em todos os momentos. Que em meio às tribulações permaneceram firmes para eu poder alcançar o meu propósito.

Às minhas irmãs, **Maria Cláudia de Sousa Ervolino e Marcela Luísa de Sousa Ervolino**, por acompanharem essa caminhada e me apoiarem sempre em minhas escolhas, sem julgamentos, apenas com amor.

À minha orientadora, **Profa. Assoc. Daniela Micheline dos Santos**, por ter aberto o caminho da pós graduação e me acolher mesmo vindo de outra Universidade, depositando sua confiança para o andamento deste trabalho. Muito obrigada.

Aos meus co-orientadores **Prof. Tit. Marcelo Coelho Goiato e Profa. Ass. Dra. Karina Helga Turcio de Carvalho**, por serem sempre solícitos e também me acolherem nessa caminhada, vocês foram responsáveis por fazer eu me sentir parte de algo maior e entender a importância disso.

Aos meus amigos **Jander, Mario, Carlão, Débora, Laís, Fernanda Ramos, Thiago e Melyna**, meus amigos anjos, sempre com uma palavra reconfortante para que nossos dias passassem mais leves.

Aos meus amigos de departamento **Juliana, Paulo, João Paulo, Emily, Clóvis e Fernanda**, um grupo de jóias da prótese. Trabalhar com vocês abrangeu minha visão sobre a pós graduação. Espero tê-los para sempre ao meu lado.

Aos meus amigos da graduação, **Giovana, Paula, Rodolfo, Walter e Ícaro**, meus pupilos! Vocês acreditam que aprenderam algo comigo, mas não imaginam o quanto eu aprendi com vocês.



Agradecimientos

Agradecimentos

À **Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP**, nas pessoas do Diretor Prof. Tit. Glauco Issamu Miyahara e do Vice-Diretor Prof. Tit. Alberto Carlos Botazzo Delbem, por permitirem a realização desta pesquisa.

Ao Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia UNESP – Araçatuba, **Prof. Associado André Luiz Fraga Briso**, pelo acolhimento para o desenvolvimento deste trabalho.

Às funcionárias da secretaria de Pós-graduação, **Valéria, Cristiane e Lilian** pela atenção, disponibilidade, paciência e simpatia concedida durante todas as etapas do mestrado.

Aos funcionários da **Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP**, pela prontidão em nos atender. Em especial à **Ana Cláudia**, pois mesmo de férias, se pôs a disposição quando precisei.

Aos funcionários do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, **Magda, Marco e Darlete**, por estarem sempre disponíveis profissionalmente e pelo companheirismo no dia a dia.

Aos técnicos em prótese dentária, **Jander, Mário, Carlos e Eduardo**. Muito obrigada por toda assistência e atenção, passando todo seu conhecimento prático e pessoal que muitas vezes passam despercebidos.

Ao **COB – Centro de Oncologia Bucal**, seus funcionários e pacientes, que me ensinaram sobre solidariedade, empatia e a preciosidade da vida. Em especial, à secretária **Jane, Prof. Marcelo e Prof. Glauco**, que sempre estiveram em prontidão para atender todas as necessidades do projeto para reabilitação de pacientes anoftálmicos. A generosidade de vocês é admirável, obrigada.

E a todos que de maneira direta ou indireta, contribuíram para meu crescimento e à realização deste trabalho.



Epígrafe

Epígrafe

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

(Madre Teresa de Calcuta)



Resumo

Ervolino ICS. Comparação clínica entre diferentes técnicas para registro de relação central em indivíduos edêntulos [dissertação]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista; 2020.

RESUMO

As reabilitações protéticas baseadas em técnicas adequadas podem promover um melhor desempenho, conforto e longevidade à prótese, com o intuito de restabelecer o equilíbrio muscular e articular com o seu uso. Uma das etapas da reabilitação é o registro da relação central (RC) do indivíduo. Para que este registro seja feito, a literatura descreve diversas técnicas aplicáveis, partindo de métodos fisiológicos, guiados ou gráficos. Infelizmente, não existe um consenso se diferentes técnicas para registro da RC oferecem resultados semelhantes. Diante disto, o objetivo deste estudo foi comparar a semelhança entre diferentes técnicas para registro da RC em indivíduos edêntulos, levando em consideração a posição condilar em relação à cavidade glenóide no sentido anteroposterior e o tempo para realização de cada registro, adotando-se uma técnica inicial como controle (técnica do arco gótico extra oral) e uma posição fixada em articulador como referência. Foram incluídos no estudo 12 voluntários (2 homens e 10 mulheres, idade média de 68,58 anos) desdentados bimaxilares usuários de prótese total insatisfatória, considerando critérios de inclusão específicos. Diferentes técnicas foram analisadas pelo posicionamento em um articulador personalizado para mensurar movimentos no sentido anteroposterior, sendo elas: arco gótico extra oral (AGEO), deglutição (D), manipulação frontal associada ao levantamento da língua (MFL) e arco gótico intra oral (AGIO). Todos os registros foram realizados pelo mesmo operador no mesmo período do dia, com intervalo de 30 minutos entre cada registro e o tempo para realização de cada técnica foi mensurado. Os dados relacionados à confiabilidade das técnicas e o tempo de realização das mesmas foram submetidos à Análise de Variância um fator, seguido do teste de Tukey. Todas as análises foram realizadas com significância de 5%. Considerando as medidas da posição condilar do lado direito, houve diferença estatística ($P < 0,05$) no registro da técnica D em relação ao registro de AGEO, onde a mandíbula posicionou-se mais anteriorizada. No lado esquerdo, não houve diferença estatística entre os grupos. O registro das técnicas MFL e AGIO não mostrou diferença estatisticamente significativa em comparação à técnica AGEO em relação a posição de registro da RC em ambos os lados. Em relação ao tempo para realizar cada registro, as técnicas AGEO e AGIO apresentaram diferenças significativas em relação as técnicas D e MFL, despendendo maior tempo. Pode-se concluir que a técnica D apresentou maior diferença quando comparada às técnicas MFL e AGIO sobre a posição condilar, onde esta posicionou-se retruída. Os registros de AGEO, MFL e AGIO não apresentaram diferenças significativas, bem como entre as técnicas D e AGEO. Considerando-se semelhança posição condilar em cada técnica registrada e tempo para execução, as técnicas MFL mostrou-se adequada, por promover menor tempo clínico ao paciente durante o registro e ser estatisticamente semelhante ao controle. A técnica D também mostrou-se interessante, apresentando-se semelhante ao controle, com erro padrão equilibrado e fisiologicamente confortável ao paciente. Mais

estudos precisam ser realizados sobre o comportamento das estruturas do sistema estomatognático quanto quando ao registro de posição condilar protruído ou retruído a longo prazo.

Palavras-chave: Relação Central; Registro da Relação Maxilomandibular; Articuladores Dentários; Reabilitação bucal; Arcada Edêntula.



Abstract

Ervolino ICS. Clinical comparison between different techniques for registering a central relation in edentulous individuals [dissertation]. Araçatuba: School of Dentistry, São Paulo University; 2020.

ABSTRACT

Prosthetic rehabilitation based on appropriate techniques can promote better performance, comfort and longevity to the prosthesis, in order to restore muscle and joint balance with its use. One of the stages of rehabilitation is the registration of the individual's central relationship (CR). For this record to be made, the literature describes several applicable techniques, starting from physiological, guided or graphic methods. Unfortunately, there is no consensus on whether different techniques for recording CR offer similar results. In view of this, the aim of this study was to compare the similarity between different techniques for recording CR in edentulous individuals, taking into account the condylar position in relation to the glenoid cavity in the anteroposterior direction and the time to perform each record, adopting a technique initial as a control (extra oral gothic arch technique) and a position fixed on the articulator as a reference. Twelve volunteers (2 men and 10 women, mean age 68.58 years) were included in the study, toothless bimaxillary users of unsatisfactory complete dentures, considering specific inclusion criteria. Different techniques were analyzed by positioning in a personalized articulator to measure movements in the anteroposterior direction, namely: extra oral gothic arch (AGEO), swallowing (D), frontal manipulation associated with tongue lifting (MFL) and intra oral gothic arch (AGIO). All records were made by the same operator at the same time of the day, with an interval of 30 minutes between each record and the time to perform each technique was measured. The data related to the reliability of the techniques and the time they were performed were submitted to one-way analysis of variance, followed by the Tukey test. All analyzes were performed with a 5% significance level. Considering the measurements of the condylar position on the right side, there was a statistical difference ($P < 0.05$) in the registration of technique D in relation to the registration of AGEO, where the mandible was positioned more anteriorly. On the left side, there was no statistical difference between the groups. The registration of the MFL and AGIO techniques showed no statistically significant difference compared to the AGEO technique in relation to the CR registration position on both sides. Regarding the time to perform each record, the AGEO and AGIO techniques showed significant differences in relation to the D and MFL techniques, spending more time. It can be concluded that technique D presented a greater difference when compared to the techniques MFL and AGIO on the condylar position, where it was retracted. The records of AGEO, MFL and AGIO showed no significant differences, as well as between the techniques D and AGEO. Considering the similarity of the condylar position in each registered technique and time for execution, the MFL techniques were shown to be adequate, as they promote less clinical time for the patient during registration and are statistically similar to the control. Technique D was also interesting, being similar to the

control, with balanced standard error and physiologically comfortable to the patient. More studies need to be carried out on the behavior of the structures of the stomatognathic system regarding the recording of protruded or retracted condylar position at long term.

Keywords: Centric Relation; Jaw Relation Record; Dental Articulators; Mouth Rehabilitation; Jaw Edentulous.



Listas e Sumário

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Imagem ilustrativa do fechamento mandibular na altura pretendida para o restabelecimento da DVO com resina acrílica autopolimerizável com o auxílio de um compasso ponta seca.	25
Figura 2. Imagem ilustrativa da personalização do articulador semi-ajustável com os relógios comparadores acoplados na porção posterior dos guias condilares.	27
Figura 3. Imagem ilustrativa da instalação das puas superior e inferior nas bases de prova maxilar e mandibular na porção externa dos roletes de cera.....	28
Figura 4. Imagem ilustrativa do traçado do arco gótico no registro da técnica AGEO. ..	29
Figura 5. Imagem ilustrativa do registro da técnica AGEO posicionada com auxílio de grampos pré aquecidos sobre os roletes de cera e uma lâmina plástica entre a porção inscritora e a plataforma inferior das puas auxiliando na estabilização da posição de registro da RC.....	29
Figura 6. Imagem ilustrativa do registro da técnica D.....	30
Figura 7. Imagem ilustrativa da fixação dos roletes de cera com grampos pré-aquecidos.	30
Figura 8. Imagem ilustrativa da técnica MFLl onde o paciente é orientado a realizar o levantamento da língua, orientando-se por colocar a ponta da língua em uma porção de cera aplicada na parte externa da base de prova maxilar na região posterior.	31
Figura 9. Imagem ilustrativa da técnica MFLl onde o operador posiciona os dedos indicadores na base de prova mandibular na região de rebordo e os polegares no mento do paciente realizando a manipulação da mandíbula para o registro da RC.....	31
Figura 10. Imagem ilustrativa da instalação das puas superior e inferior nas bases de prova maxilar e mandibular na porção interna dos roletes de cera.	32
Figura 11. Imagem ilustrativa do registro da técnica AGIO posicionada com auxílio de grampos pré aquecidos sobre os roletes de cera e uma lamina plástica entre a porção inscritora e a plataforma inferior das puas auxiliando na estabilização da posição de registro da RC. Observa-se que para instalação das puas foi utilizado cera de baixa fusão para auxiliar na estabilização durante os movimentos mandibulares.	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Análise de Variância (ANOVA) um fator para medida de posição condilar em relação central dos lados direito e esquerdo de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.....33

Tabela 2. Média $\pm$ erro padrão da medida de posição condilar em relação central em milímetros (mm) dos lados direito e esquerdo de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.....34

Tabela 3. Análise de Variância (ANOVA) um fator para tempo de realização da técnica de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.....34

Tabela 4. Média $\pm$ erro padrão do tempo de realização da técnica de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.....35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DVO: dimensão vertical de oclusão

RC: relação central

AGEO: arco gótico extra oral

D: deglutição

MFLL: manipulação frontal associada ao levantamento da língua

AGIO: arco gótico intra oral

ASA: articulador semi ajustável

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	23
MATERIAL E MÉTODOS.....	24
Seleção dos voluntários	24
Critérios de inclusão	24
Critérios de exclusão	24
Restabelecimento de DVO e confecção de planos lisos oclusais	25
Método de análise para registro da RC.....	26
Registro da relação central.....	27
<i>Técnica do arco gótico extraoral (AGEO)</i>	28
<i>Técnica de deglutição (D)</i>	29
<i>Técnica frontal de manipulação associada ao levantamento da língua (MFLL)</i> ...	30
<i>Técnica do arco gótico intraoral (AGIO)</i>	31
Análises realizadas	32
Análise estatística	33
RESULTADOS	33
DISCUSSÃO	35
CONCLUSÃO.....	38
REFERÊNCIAS	39
ANEXO I –COMITÊ DE ÉTICA.....	44
ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	47
ANEXO III – RESEARCH DIAGNOSTIC CRITERIA FOR TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS.....	49
ANEXO IV – NORMAS DA REVISTA SELECIONADA PARA A PUBLICAÇÃO DO ARTIGO	56



ARTIGO

INTRODUÇÃO

A ausência de elementos dentários promove uma remodelação morfológica que envolvem o sistema estomatognático como um todo, em especial, o côndilo mandibular e estruturas adjacentes^{1,2}. Na reabilitação com prótese total bimaxilar, é fundamental restabelecer a dimensão vertical de oclusão (DVO) e a relação central (RC) de maneira efetiva para promover um melhor desempenho mastigatório, conforto ao paciente e longevidade à reabilitação³⁻⁶.

Em especial, estudos sobre a RC trás consigo controvérsias sobre sua posição não esclarecidas na literatura, e, conseqüentemente, desperta pouco interesse para novas pesquisas⁷. Com isso, a Academia de Prótese Dentária tem dificuldades em estabelecer uma descrição exata da posição em RC, variando constantemente o seu conceito ao longo dos anos⁷⁻⁹. O conceito mais atual é de que a RC é uma relação maxilomandibular em que os dentes não precisam estar em contato, onde os côndilos se articulam na posição anterosuperior contra as vertentes posteriores das eminências articulares, restrita ao movimento rotatório, permitindo que o paciente realize movimentos de abertura e fechamento, laterais e protrusivos¹⁰.

O planejamento para estabelecer a relação bimaxilar em indivíduos edêntulos totais é fundamental para que haja equilíbrio muscular e articular, permitindo que os mesmos realizem suas atividades funcionais¹¹⁻¹³. Várias técnicas para estabelecer a posição de RC em indivíduos edêntulos foram descritas na literatura^{11,12,14,15}, sendo as mais comuns obtidas por métodos gráficos, fisiológicos ou guiados.

Gysi (1910) relatou o método gráfico extraoral obtido por meio de movimentos mandibulares para encontrar a RC em indivíduos edêntulos. Por meio de movimentos protrusivos e de lateralidade, estabelece-se um traçado de configuração angular, onde o ápice em comum das vertentes indica a posição de RC¹⁶. Quanto à disposição intraoral durante o registro do arco gótico, Phillips (1927) considerou essa técnica válida, visando o equilíbrio e pressão exercida pelos músculos durante o traçado gráfico, que pode sofrer influência quando disposto extraoralmente¹⁷. Já Mazzonetto et al. (1972)¹⁸ acreditaram que as técnicas parecem ser equivalentes, independente da região em que as puas são instaladas. Por meio de uma abordagem fisiológica, Shanahan (1956) propôs a técnica da deglutição, pois durante a deglutição, a língua direciona a saliva para a faringe, retraindo a mandíbula para a posição de RC¹⁹. Vale citar o método de levantamento da língua seguido do fechamento da boca, no qual se acredita que a atividade muscular associada ao movimento leva a mandíbula para uma posição de RC^{20, 21}. Ainda assim, muitos indivíduos não apresentam bom controle neuromuscular, tornando interessante a utilização de outras técnicas²¹, como o método guiado, onde o operador auxilia no condicionamento da mandíbula de forma passiva²².

Mesmo com várias técnicas existentes e usuais durante o atendimento clínico, ainda não se sabe se algum desses métodos é realmente eficaz para identificar a posição de RC. Além disso, alguns profissionais encontram dificuldades em realizar esse registro, o que é observado em trabalhos sobre a reprodutibilidade da RC registradas por diferentes técnicas^{15,23-26}. Outra questão é a escolha da técnica que será utilizada, pois, diante de

uma variedade de opções, o profissional tende a selecionar a técnica que apresenta maior domínio, independente da condição em que o paciente se encontra. Então, estudos prospectivos sobre este assunto ainda se fazem necessários, uma vez que a literatura traz abordagens pouco condizentes quanto às técnicas comumente empregadas na clínica odontológica^{24, 25, 27}.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi comparar a semelhança entre diferentes técnicas para registro da RC em indivíduos edêntulos, por meio de um articulador personalizado, considerando a posição condilar em relação à fossa mandibular no sentido anteroposterior e o tempo para realização de cada registro, adotando-se uma técnica inicial e uma posição fixada em articulador como referência. A hipótese nula testada é de que não há diferença no registro de RC quando aplicadas diferentes técnicas em relação a posição condilar em relação a fossa mandibular, e em relação ao tempo despendido para realização dos mesmos.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos voluntários

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista (FOA/UNESP), por meio da Plataforma Brasil sob o protocolo nº 92929718.7.0000.5420 (ANEXO I). Os aspectos éticos foram considerados e respeitados mediante a aprovação pelo respectivo Comitê. Todos os voluntários foram informados dos objetivos e etapas da pesquisa e solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO II) e, em seguida, receberam uma via devidamente assinada pelo pesquisador responsável.

Foram incluídos no estudo voluntários desdentados bimaxilares usuários de prótese total, que seriam reabilitados com novas próteses. Os indivíduos foram submetidos à anamnese e exame clínico, respeitando os critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos.

Critérios de inclusão

Os voluntários deveriam ser totalmente desdentados há pelo menos cinco anos; apresentar um bom estado de saúde geral ou doença sistêmica leve²⁸ e; habilidades cognitiva e motora satisfatórias para realizar movimentos mandibulares.

Critérios de exclusão

Como critérios de exclusão, os voluntários não deveriam apresentar histórico de doença neurológica; distúrbios psiquiátricos; neoplasias malignas; disfunção

temporomandibular confirmada pelo questionário de Critério Diagnóstico em Pesquisa (RDC)²⁹ (ANEXO III); espaço intermaxilar limitado.

Restabelecimento de DVO e confecção de planos lisos oclusais

Anteriormente ao início da confecção de novas próteses totais bimaxilares, os voluntários passaram por um processo de adaptação gradativa, onde foram realizados os procedimentos de restabelecimento da DVO e confecção de planos lisos oclusais, como descrito abaixo.

Restabelecimento da DVO

Inicialmente, a determinação da DVO adequada foi baseada na técnica dos dois pontos, preconizada por Pleasure (1951)³⁰, a qual permitiu determiná-la em milímetros. Após esta determinação, aplicou-se vaselina sólida (Rioquímica, São José do Rio Preto, Brasil) na prótese maxilar antiga para evitar a aderência desta com os incrementos de resina realizados na prótese mandibular, com o objetivo de se restabelecer a DVO. A resina acrílica autopolimerizável (Duron; Clássico, São Paulo, Brasil) foi manipulada, de acordo com o indicado pelo fabricante e, durante a fase plástica, foi aplicada na superfície oclusal dos dentes da prótese mandibular. O voluntário foi orientado a ocluir lentamente a boca até a altura pretendida no eixo vertical, levando a ponta da língua ao palato mole como referência para o fechamento mandibular, com auxílio de um compasso de ponta seca (Orto Central, São Paulo, Brasil)²¹ (Figura 1). Aguardou-se a polimerização completa da resina e, em seguida, removendo os excessos, retenções e irregularidades, mantendo a superfície oclusal lisa³¹. O voluntário utilizou a prótese com o incremento de resina por um período de 15 dias para a readaptação e, seguiu-se as etapas descritas por Zarb et al. (2004)³¹, para confecção de uma prótese total convencional.



Figura 1. Imagem ilustrativa do fechamento mandibular na altura pretendida para o restabelecimento da DVO com resina acrílica autopolimerizável com o auxílio de um compasso ponta seca.

Método de análise da posição condilar durante o registro da RC

Na fase de confecção e etapas laboratoriais, foi selecionado o articulador semi ajustável (ASA) do tipo Arcon, para reproduzir a posição de orientação condilar em relação à eminência articular³³. Para fixação dos modelos funcionais em articulador, o posicionamento da base de prova maxilar foi feito pela transferência com arco facial para o ASA (4000-S; Bio-Art, São Carlos, Brasil)³⁴. O modelo mandibular foi posicionado por meio dos registros de RC incluídos neste estudo para avaliar e mensurar a posição condilar. Para todos os registros, foi usado apenas um articulador, o qual foi personalizado permitindo a mensuração dos movimentos do guia condilar no sentido anteroposterior (Figura 2).

Posicionou-se a guia condilar em 30° e o ângulo de Bennett em 15°³⁵. A personalização foi por meio da introdução de um parafuso em ambas as guias condilares do articulador, empurrando a esfera condilar no sentido anteroposterior, com o intuito de estabelecer a posição inicial sem encostar à porção posterior interna das guias condilares.

Como ponto inicial estabelecido em articulador, posicionou-se a porção posterior da esfera condilar em 3 mm aquém da parede posterior interna do guia condilar²⁷. Esta posição foi considerada ponto de referência, a qual se registrou a técnica controle (AGEO), sendo o “marco zero” de comparação em relação às demais técnicas. A partir desta posição, foi possível analisar se houve diferença na posição encontrada entre as técnicas, no sentido anteroposterior, permitindo que a mesma fosse mensurada em milímetros.

Pelo modelo do articulador ser do tipo Arcon, o modelo maxilar foi fixado em gesso tipo IV (Durone; Dentsply, Petrópolis, Brasil), já com a anteriorização em 3 mm. Em seguida, o modelo mandibular foi posicionado por meio da obtenção do registro de RC controle (AGEO) e fixado em base de gesso tipo IV. Essa base foi usada para encaixar os demais registros analisados, identificando se houve alteração na posição da esfera condilar em relação ao guia condilar do articulador.

A mensuração da posição da esfera condilar foi realizada com o auxílio de um relógio comparador ZAAS Precision (Amatools, Piracicaba, Brasil), identificando a distância entre a porção posterior da esfera condilar e a parede interna do guia condilar sentido anteroposterior. Este relógio possui uma haste sensível ao movimento, a qual foi posicionada paralela ao parafuso, quantificando possíveis movimentos³⁶. Os valores obtidos para cada técnica de estabelecimento da RC foram registrados e comparados com relação às diferentes posições encontradas.



Figura 2. Imagem ilustrativa da personalização do articulador semi-ajustável com os relógios comparadores acoplados na porção posterior dos guias condilares.

Registro da relação central

A RC foi registrada adotando-se as quatro técnicas selecionadas, com intervalo de 30 minutos entre cada técnica. Esta etapa de registro foi realizada por apenas um operador, devidamente treinado para tal, com o voluntário sempre posicionado de forma confortável na cadeira em uma angulação de 45°.

Foram aplicadas quatro técnicas de registro da posição de RC, preconizadas na literatura^{16, 19,36-38}, sendo elas: Arco gótico extraoral (AGEO), Deglutição (D), Técnica Frontal de Manipulação associada ao levantamento da língua (MFL) e Arco gótico intraoral (AGIO). Para todos os registros, os voluntários foram orientados quanto ao procedimento, sendo realizado um treinamento prévio para todas as técnicas.

Para manutenção das bases de prova em posição no rebordo do voluntário, foi aplicado creme fixador (Ultra Corega Creme, GSK, Jacarepaguá, Brasil) na porção interna das bases de prova durante a realização de todos os registros³⁹. É importante ressaltar que a técnica AGEO foi adotada como controle em relação às demais técnicas, sendo sempre a primeira a ser registrada. Nesta técnica, a esfera condilar foi posicionada anteriorizada em 3 milímetros em relação ao guia condilar por meio da personalização no articulador, sendo essa posição representante do marco zero, em relação às demais técnicas registradas.

Técnica do arco gótico extraoral (AGEO)

Para o emprego da técnica AGEO, foram fixadas puas nos roletes de cera das bases de prova maxilar e mandibular, na linha mediana na região vestibular, de modo que estas se dispunham externamente à boca do voluntário. A pua superior possuía uma porção inscritora voltada para baixo, que permitiu o registro na base da pua inferior, esta com sua plataforma preenchida superiormente com cera colorida (NewWax, Technew, Rio de Janeiro, Brasil) (Figura 3). As superfícies dos planos de cera foram isoladas com vaselina sólida (Rioquímica, São José do Rio Preto, Brasil) para facilitar o deslizamento entre eles durante os movimentos mandibulares. Com as puas instaladas nos planos de cera, o voluntário foi orientado a realizar movimentos de lateralidade (esquerda e direita) e protrusão, buscando-se o traçado do arco gótico_ (Figura 4). Os movimentos foram registrados na camada de cera colorida na plataforma inferior e repetidos até que o desenho obtido formasse um ângulo nítido, definindo o plano horizontal. A intersecção das vertentes encontradas foi considerada correspondente à posição de RC¹⁶ (Figura 5). As bases de prova foram fixadas em posição com grampos pré-aquecidos com o auxílio de uma lamparina à álcool.

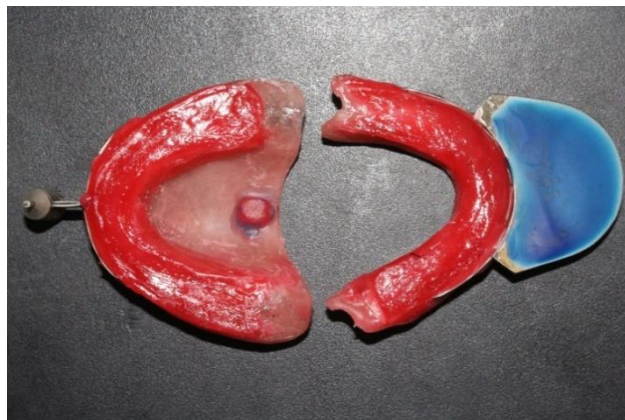


Figura 3. Imagem ilustrativa da instalação das puas superior e inferior nas bases de prova maxilar e mandibular na porção externa dos roletes de cera.



Figura 4. Imagem ilustrativa do traçado do arco gótico no registro da técnica AGEO.

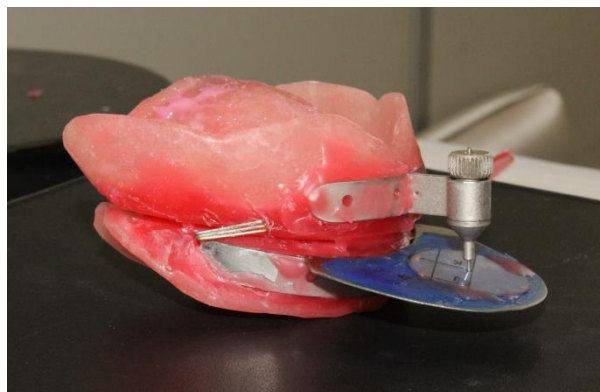


Figura 5. Imagem ilustrativa do registro da técnica AGEO posicionada com auxílio de grampos pré aquecidos sobre os roletes de cera e uma lâmina plástica entre a porção inscritora e a plataforma inferior das puas auxiliando na estabilização da posição de registro da RC.

Técnica de deglutição (D)

Na técnica D, o voluntário permaneceu sentado, em posição de repouso mandibular. Os planos de cera, fixados às bases de prova foram plastificados superficialmente, com o auxílio de uma lamparina à álcool, e posicionados na boca. Em seguida, o voluntário deglutiou água/saliva várias vezes, para permitir que a mandíbula se posicionasse naturalmente, posição esta que foi tomada como a de RC¹⁹ (Figura 6). Foi feito o traçado referente a linha média para auxiliar na manutenção da posição para realizar a fixação. Os planos de cera foram fixados entre si através de grampos pré-aquecidos com o auxílio de uma lamparina à álcool (Figura 7).



Figura 6. Imagem ilustrativa do registro da técnica D.



Figura 7. Imagem ilustrativa da fixação dos roletes de cera com grampos pré-aquecidos.

Técnica frontal de manipulação associada ao levantamento da língua (MFL)

No registro da técnica MFL, aplicou-se uma pequena porção de cera na superfície externa da base de prova maxilar, numa região posterior do palato, onde o voluntário foi orientado, durante o procedimento, a tocar com a ponta da língua na porção de cera (Figura 8). Em seguida, o operador posicionou bilateralmente os dedos indicadores na região de mucosa gengival vestibularmente, de modo a estabilizar a base de prova mandibular sobre o rebordo^{20, 21}. Com os polegares levemente apoiados na região do mento, sem pressionar o lábio, o operador realizou inicialmente movimentos curtos de abertura e fechamento da boca, com o intuito de manter a musculatura relaxada³⁷. Em seguida, o voluntário foi orientado a abrir levemente a boca e sua mandíbula foi manipulada delicadamente, de forma que ambos os côndilos ficassem sem sofrer nenhuma influência da atividade muscular, sendo guiado naturalmente para a

posição de RC³⁸ (Figura 9). Os planos de cera foram fixados com grampos pré-aquecidos na posição encontrada.



Figura 8. Imagem ilustrativa da técnica MFL onde o paciente é orientado a realizar o levantamento da língua, orientando-se por colocar a ponta da língua em uma porção de cera aplicada na parte externa da base de prova maxilar na região posterior.



Figura 9. Imagem ilustrativa da técnica MFL onde o operador posiciona os dedos indicadores na base de prova mandibular na região de rebordo e os polegares no mento do paciente realizando a manipulação da mandíbula para o registro da RC.

Técnica do arco gótico intraoral (AGIO)

A realização da técnica de registro AGIO foi semelhante à técnica extraoral, exceto pela disposição das puas registradoras, que estavam posicionadas na linha mediana na parte interna dos roletes de cera (Figura 10). Os princípios de registro foram idênticos aos do AGEO, com movimentos de lateralidade e protrusão, com a superfície dos roletes

de cera vaselinadas^{16, 36}. As bases de prova foram posicionadas na intersecção do traçado gráfico, e os planos de cera foram fixados com grampos pré-aquecidos (Figura 11).

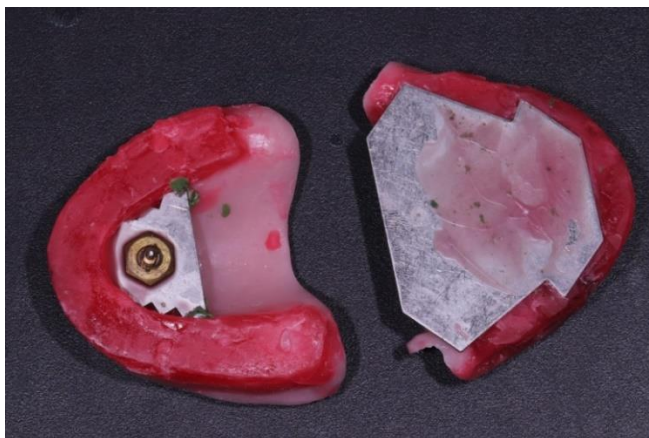


Figura 10. Imagem ilustrativa da instalação das puas superior e inferior nas bases de prova maxilar e mandibular na porção interna dos roletes de cera.



Figura 11. Imagem ilustrativa do registro da técnica AGIO posicionada com auxílio de grampos pré aquecidos sobre os roletes de cera e uma lamina plástica entre a porção inscritora e a plataforma inferior das puas auxiliando na estabilização da posição de registro da RC. Observa-se que para instalação das puas foi utilizado cera de baixa fusão para auxiliar na estabilização durante os movimentos mandibulares.

Análises realizadas

Todos os registros foram transferidos para o ASA e, posteriormente, analisados individualmente sempre em relação ao primeiro registro (AGEO), permitindo observar e mensurar a distância entre a porção posterior da esfera condilar e a parede interna do guia condilar no sentido anteroposterior. A semelhança entre as técnicas foi testada de modo

que ao realizar cada registro, estes apresentassem resultados tomando-se como referência de comparação a posição adotada como controle (AGEO).

O tempo para execução de cada técnica foi cronometrado, registrado em segundos, considerando o tempo de o início do registro até a fixação dos roletes de cera. O tempo levado para treinamento prévio, introdução das próteses na boca do paciente e remoção das mesmas foi desprezado.

O operador foi questionado quanto à dificuldade em realizar cada registro por meio de uma avaliação subjetiva.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada no software SPSS (versão 24.0, SPSS Inc., Chicago, EUA). A análise de normalidade foi realizada por meio do teste de Kolmogorov-Sminov, sendo observada a normalidade dos dados de medidas da posição condilar de RC do lado direito e esquerdo em relação ao ponto zero (em milímetros) e tempo de execução da técnica (em segundos), de acordo com as diferentes técnicas de registro da RC avaliadas. Foi realizada a Análise de Variância (ANOVA) um fator, seguido do teste de Tukey, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram selecionados 12 voluntários, com idade média de 68,58 anos, variando de 56 a 75 anos de idade, sendo 10 mulheres e 2 homens.

Considerando-se a variável posição condilar no sentido anteroposterior, é possível observar que a técnica de registro interferiu de forma significativa na medida de relação central do lado direito ($P = 0,010$) (Tabela 1), sendo que maior distância foi observada para a técnica de Deglutição, com diferença estatística das técnicas MFL e AGIO (Tabela 2).

Por outro lado, o método de registro não interferiu na medida da posição condilar em relação central do lado esquerdo ($P = 0,176$) (Tabela 1). Do ponto de vista numérico, maior distância foi observada para o grupo AGIO (Tabela 2).

Tabela 1. Análise de Variância (ANOVA) um fator para medida de posição condilar em relação central dos lados direito e esquerdo de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.

Fatores de Variação	SS	df	MS	F	P
---------------------	----	----	----	---	---

DIREITO	Método de registro	8,681	3	2,894	4,281	0,010*
	Erro	29,741	44	,676		
	Total	518,173	48			
ESQUERDO	Método de registro	6,985	3	2,328	1,722	0,176
	Erro	59,475	44	1,352		
	Total	574,760	48			

* $P < 0,05$ denota diferença estatística significativa.

Tabela 2. Média $\pm$ erro padrão da medida de posição condilar em relação central em milímetros (mm) dos lados direito e esquerdo de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.

	Técnica de registro	Medida do lado direito (mm)
DIREITO	AGEO	3,00 $\pm$ 0,00 AB
	D	3,88 $\pm$ 0,89 A
	MFL	2,78 $\pm$ 1,12 B
	AGIO	2,98 $\pm$ 0,80 B
ESQUERDO	AGEO	3,00 $\pm$ 0,00
	D	3,55 $\pm$ 1,20
	MFL	2,77 $\pm$ 1,60
	AGIO	3,70 $\pm$ 1,18

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem ao nível de 5% de significância ($\alpha < 0,05$) pelo teste de Tukey.

Com relação a variável tempo de realização da técnica, houve interferência do método de registro nos resultados ($P < 0,001$) (Tabela 3). Maiores tempos de registro ocorreram para os grupos AGIO e AGEO, com diferença estatística dos demais grupos (Tabela 4).

Tabela 3. Análise de Variância (ANOVA) um fator para tempo de realização da técnica de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.

Fatores de Variação	SS	df	MS	F	P
Método de registro	795308,167	3	265102,722	12,467	< 0,001*

Erro	935609,500	44	21263,852
Total	4159118,00	48	0

* $P < 0,05$ denota diferença estatística significante.

Tabela 4. Média $\pm$ erro padrão do tempo de realização da técnica de acordo com as diferentes técnicas de registro da relação central.

Técnica de registro	Tempo de realização da técnica (segundos)
AGEO	313,50 $\pm$ 162,84 A
D	91,42 $\pm$ 41,99 B
MFL	106,67 $\pm$ 38,40 B
AGIO	388,08 $\pm$ 235,16 A

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna não diferem ao nível de 5% de significância ($P < 0,05$) pelo teste de Tukey.

DISCUSSÃO

A hipótese nula foi rejeitada, pois ocorreu diferença significativa entre a posição condilar em relação a fossa mandibular nos registros de RC quando aplicado às técnicas descritas. Este resultado está de acordo com estudos anteriores^{24, 25, 27, 40}, que compararam um número menor de técnicas. Porém, a metodologia definida no presente estudo apresenta maior cuidado para diminuir os possíveis vieses observados nesses estudos, como o restabelecimento da DVO de forma gradual e a confecção de planos lisos oclusais^{41,42}. A hipótese nula em relação ao tempo de realização da técnica também foi rejeitada, o que pode-se observar na tabela 3. Os métodos gráficos despendem maior tempo, podendo estar relacionado a capacidade motora e cognitiva individual⁴⁴ para que o paciente realize movimentos de lateralidade e protrusão passivamente (tabela 4).

O aumento da expectativa de vida associado às alterações morfológicas decorrentes do envelhecimento está intimamente relacionado à necessidade de uma reabilitação efetiva, visando diminuir a velocidade com que essas mudanças ocorrem, de forma a otimizar as funções sensório-motoras orofaciais e a qualidade do paciente em triturar o alimento^{4,5,44, 45}. Quando o edentulismo instala-se, a única posição de relação bimaxilar reprodutível é a de RC, associada ao restabelecimento da DVO^{4,15}. Foi observado neste estudo que a maior parte dos voluntários não sabia especificar há quanto tempo eram desdentados, relatando que fora há mais de 20 anos.

A literatura^{12, 14, 25, 40} reporta que a técnica de registros de RC gráficos representa uma referência válida como parâmetro de comparação, uma vez que para aplicá-la é necessário que o paciente realize movimentos de lateralidade e protrusão. Sua reprodutibilidade tende a ser mais confiável, considerando que haja um equilíbrio ortoprotético, sendo necessário que o paciente tenha domínio muscular dos movimentos mandibulares^{44, 46, 47}. A técnica do AGEO foi selecionada como controle de comparação baseado nisso, uma vez que as puas dispostas externamente facilitam a visualização do traçado gráfico⁴⁸. Quando disposto intraoralmente, há a impossibilidade do profissional em acompanhar visualmente o traçado durante os movimentos mandibulares realizados pelo paciente¹².

A realização de técnicas guiadas, comumente usadas pela maioria dos profissionais, é interessante, principalmente para pacientes com pouco domínio muscular²². A intenção de o operador auxiliar no posicionamento contribui a reduzir possíveis espasmos musculares que podem ocorrer em situação de estresse do paciente em relação ao ambiente clínico^{49,50}. Constatou-se neste estudo que o registro da técnica de MFL, apesar de apresentar diferença estatística significativa apenas em relação a técnica D, foi à técnica que levou a mandíbula para uma região mais posterior em relação as demais técnicas. Pode-se observar nas medidas da tabela 2 que distâncias menores que 3mm caracterizam que a mandíbula se posicionou retruída quando realizada essa técnica, e também foi o registro que apresentou maior erro padrão, indicando que esta pode sofrer influência do operador.

A opção em realizar este estudo com voluntários edêntulos advém da pouca quantidade de trabalhos que relacionem o registro da RC com este perfil de pacientes^{12,14,15}. Os resultados estatísticos encontrados neste estudo apresentaram heterogeneidade de valores expressivos entre a análise do lado direito e esquerdo. Essa variância provavelmente se relaciona à individualidade de cada paciente envolvido, diante da remodelação do sistema estomatognático e da alteração dos planos oclusais relacionada à perda dentária, o que pode comprometer a sua habilidade motora¹². A atividade muscular e a remodelação óssea dos rebordos ocorrem de forma individual e podem estar relacionados à hábitos parafuncionais, problemas sistêmicos e lado de preferência durante a mastigação ao longo dos anos^{51,52}. O maior erro padrão foi para a técnica de MFL, que mostra também heterogeneidade dentro deste grupo (Tabelas 2). Com essas variações de registro, percebe-se que o côndilo da mandíbula tende se posicionar em uma posição de conforto na fossa mandibular, a qual nem sempre corresponde à posição de RC⁵³. Pelo mesmo motivo, o côndilo pode se acomodar em outra posição também no sentido látero-lateral e/ou supero-inferior⁵⁴. Essa constatação reforça também uma possível associação com a atuação do profissional sobre o registro desta técnica.

Em relação às medidas de posição condilar correspondentes ao lado direito, a técnica da D apresentou diferença significativa em relação as técnicas MFL e AGIO, apresentando medidas maiores, indicando que na realização desta técnica houve a protrusão da posição condilar (tabela 2). O registro por métodos fisiológicos,

teoricamente, seria o que se aproxima mais da posição de conforto do paciente. Estes resultados coincidem com os defendidos por Millet et al. (2003), que compararam a reprodutibilidade das técnicas de D e MFLl defendendo a primeira, pois as técnicas guiadas poderiam sofrer interferência do operador e, conseqüentemente, interferir nas etapas laboratoriais e de instalação da prótese¹⁵. Neste estudo, a técnica MFLl, apesar de apresentar maior heterogeneidade, não resultou em medidas destoantes em relação às técnicas gráficas, e, quando relacionado ao menor tempo para realização da técnica, representa uma técnica interessante para profissionais que precisam realizar o registro de RC de forma rápida e eficaz. A técnica D também tem sua representatividade sendo semelhante ao controle, onde erro padrão foi menor, indicando homogeneidade da técnica mesmo sendo a técnica que mais protruíu em relação a posição condilar.

Pode-se observar aspectos positivos em relação as técnicas D e MFLl, mesmo apresentando entre si diferença estatisticamente significantes no posicionamento condilar (tabela 2). Porém, mais estudos precisam ser realizados quanto o comportamento da musculatura e articulação a longo prazo sobre um posicionamento mais retruído ou protruído.

A proposta feita neste estudo em promover uma adaptação gradativa sobre o restabelecimento da DVO e confecção de planos lisos oclusais advém de metodologias já aplicadas descrita na literatura^{41,42}. Essa fase se faz importante para que o paciente se acostume à nova posição vertical de forma gradativa, considerando o conforto muscular e a readaptação do paciente. Esse processo possibilita o restabelecimento de medidas confiáveis, o mais próximo possível da normalidade^{41,52, 55, 56}. A superfície lisa permite que o paciente não oclua apenas em oclusão cêntrica, reprogramando a musculatura também na posição do eixo horizontal, para que não interfira durante o registro em RC³¹. Essa característica assemelha-se à mesma função das placas oclusais de superfície lisa, contribuindo para o restabelecimento da DVO e aproximando o comprimento das fibras musculares da condição de normalidade, promovendo um relaxamento neuromuscular⁵⁶⁻⁵⁸.

Sobre possíveis fatores de comprometimento como idade, gênero e tempo de edentulismo, Porwal et al. (2018) afirmam que não há relação significativa na tomada dos registros de RC, sendo incoerente correlacionar estes fatores aos resultados encontrados⁵⁹. Porém, é importante a existência de um equilíbrio funcional de todas as estruturas relacionadas ao sistema estomatognático, o que foi observado e considerado neste estudo^{3, 31, 59}.

Durante o registro dos métodos gráficos, mesmo havendo o treinamento prévio, a maioria dos voluntários ainda tinha certa dificuldade em desenhar o traçado gráfico de forma efetiva, sendo necessário repetir o procedimento. Sobre o registro das técnicas guiada e fisiológica, pode-se observar que o tempo despendido foi significativamente menor que o das técnicas de registros gráficos (Tabela 4). Esses resultados se justificam por essas técnicas não dependerem diretamente da habilidade motora de cada indivíduo analisado, e de treinamento prévio simples. Na D, o ensaio valida-se de algo comum, no

caso, engolir água¹⁹. Na técnica guiada, posiciona-se a ponta da língua no palato mole, permitindo que o operador condicione a mandíbula na posição adequada²¹. Vale ainda considerar que esse tempo é particular sobre a atuação do profissional selecionado, podendo variar quando os registros forem realizados por profissionais distintos.

É válido ressaltar a individualidade de cada profissional associada à sua realidade clínica. Cada operador possui sua preferência para realizar registros de RC e essa particularidade pode influenciar durante a escolha da técnica^{23, 25}. Neste estudo, apenas um profissional realizou todos os registros, e o mesmo pode observar que as técnicas AGEO e AGIO poderiam promover maior equilíbrio ortoprotético. Ele também relata sobre a tendência dos profissionais em realizar a técnica MFLL por ser relativamente satisfatória e despende menor tempo clínico para o paciente.

Quanto à dificuldade em realizar cada registro, o operador descreve que as técnicas AGIO e AGEO exigiram um nível maior de dificuldade para sua realização, necessitando de maior domínio muscular e acuidade do paciente para realizar os comandos para movimentar a mandíbula. A técnica MFLL apresentou nível médio de dificuldade descrita, exigindo que o operador tivesse bom domínio da técnica para que fosse realizada adequadamente. A técnica D foi tida como a de menor dificuldade para ser realizada. Portanto, pode-se associar que quanto maior o nível de dificuldade do operador e da técnica, maior o tempo de execução. Vale lembrar que os tempos clínicos de treinamento das técnicas foram desprezados, bem como o tempo de instalação dos aparelhos de registro gráfico nos roletes de cera, o que aumenta ainda mais o tempo de trabalho para realizar cada registro.

Como limitação deste estudo, observa-se a dificuldade em padronizar a amostra de voluntários em relação à quantidade de rebordo remanescente e habilidade muscular no momento do registro. Apesar de todos os registros terem sido feitos no mesmo período, pelo mesmo operador calibrado e com experiência de registros de RC, aspectos emocionais podem interferir gerando tensão durante o momento dos registros. Também observa-se que este estudo mensurou apenas no sentido anteroposterior, não mensurando tridimensionalmente, o que pode ser relevante quanto a posição condilar. Além disso, outros métodos de análises como tomografias e radiografias poderiam ser associadas para resultados mais consistentes. Quanto ao número de participantes, esse trabalho seguirá registrando mais pacientes para resultados mais consistentes.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir:

Em relação a posição condilar, o registro da técnica da D pode promover uma protrusão, as técnicas AGEO e AGIO foram mais equilibradas e a técnica MFLl tende a retrair.

O registro das técnicas MFLl e AGIO apresentaram medidas de posição condilar semelhantes ao controle (AGEO) em ambos os lados, indicando que existe proximidade na posição da mandíbula, bem como a técnica D foi semelhante ao controle partindo da extremidade oposta.

Em relação ao tempo, os métodos gráficos despendem maior tempo clínico para realização do registro.

Considerando posicionamento condilar e tempo de realização do registro, o registro da técnica MFLl apresentou menor tempo de execução, associado a mensuração semelhante ao controle. Pode-se considerar que esta seja uma técnica viável pela facilidade do operador em realizar e menor tempo clínico para o paciente.

A técnica D também mostrou-se interessante, apresentando-se semelhante ao controle, com erro padrão equilibrado, fisiologicamente confortável ao paciente e com tempo clínico para sua realização reduzido.

Mais estudos precisam ser realizados sobre o comportamento das estruturas do sistema estomatognático quanto quando ao registro de posição condilar protruído ou retruído a longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. Wedel A, Borrmann H, Carlsson GE. Tooth wear and temporomandibular joint morphology in a skull material from the 17th century. *Swed Dent J*, 1998; 22:85-95.
2. Rodrigues VP, Freitas BV, Oliveira IZCV, Santos PCF, Melo HVF, Bosio J. Tooth loss and craniofacial factors associated with changes in mandibular condylar morphology. *Cranio*, 2019; 29:1-7.
3. Bhoyar PS, Godbole SR, Thombare RU, Pakhan AJ. Effect of complete edentulism on masseter muscle thickness and changes after complete denture rehabilitation: an ultrasonographic study. *J Investig Clin Dent*, 2012; 3:45-50.
4. Goiato MC, Nobrega AS, Gennari Filho H, Santos DM. Aesthetics and functional testing – a jointly decision. *Rev Odontol Arac*, 2014; 35:09-14.

5. Ammanna S, Rodrigues A, Shetty NS, Shetty K, Augustine D, Patil S. A tomographic study of the mandibular condyle position in partially edentulous population. *J Contemp Dent Pract*, 2015; 16:68-73.
6. Schimmel M, Memedi K, Parga T, Katsoulis J, Muller F. Masticatory performance and maximum bite and lip force depend on the type of prosthesis. *Int J Prosthodont*, 2017; 30:565–572.
7. Truitt J, Strauss RA, Best A. Centric relation: a survey study to determine whether a consensus exists between oral and maxillofacial surgeons and orthodontists. *J Oral Maxillofac Surg*, 2009; 67:1058-61.
8. Jasinevicius TR, Yellowitz JA, Vaughan GG, Brooks ES, Baughan LW, Cline N, Theiss LB. Centric relation definitions taught in 7 dental schools: results of faculty and student surveys. *J Prosthodont*, 2000; 9: 87-94.
9. Kogawa EM, Lopes LFR, Kato MT, Ueno FT, Santos CN, Lauris JRP, Conti PCR. Centric relation registration: intra - and interexaminer agreement after a calibration program. *Pesq Odontol Bras*, 2003; 17:286-91.
10. The glossary of prosthodontic terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent*, 2017; 117:1-105.
11. Alvarez MC, Turbino ML, Barros Cd, Pagnano VO, Bezzon OL. Comparative study of intermaxillary relationships of manual and swallowing methods. *Braz Dent J*, 2009; 20:78-83.
12. Veloso L, Dias R, Messias A, Fonseca J, Nicolau P. Evaluation of condylar position by CBCT after static and dynamic registration in edentulous patients. *Rev. port. estomatol. cir. maxilofac.*, 2015; 56: 9-17.
13. Bilhan H, Erdogan O, Ergin S, Celik M, Ates G, Geckili O. Complication rates and patient satisfaction with removable dentures. *J Adv Prosthodont*, 2012; 4:109-15.
14. Watanabe Y. Use of personal computers for gothic arch tracing: analysis and evaluation of horizontal mandibular positions with edentulous prosthesis. *J Prosthet Dent*, 1999; 82:562-72.
15. Millet C, Jeannin C, Vincent B, Malquarti G. Report on the determination of occlusal vertical dimension and centric relation using swallowing in edentulous patients. *J Oral Rehabil*, 2003; 30:1118–22.
16. Gysi A. The problem of the articulation. Part I. *Dent Cosmos*, 1910; 52:1-19.
17. Phillips, GP – Fundamentals in the reproduction of mandibular movements in edentulous mouths. *J. Amer. Dent. Ass.*, 1927; 14: 409-15.
18. Mazzonetto SF, Hebling W, Nóbilo KA. Registros intra e extraorais: estudo comparativo. *Bol. Fac. Odontol. Piracicaba*, 1972; 68:1-11.

19. Shanahan TE. Physiologic vertical dimension and centric relation. 1956. *J Prosthet Dent*, 2004; 91:206-9.
20. Federick DR, Pameijer CH, Stallard RE. A correlation between force and distalization of the mandible in obtaining centric relation. *J Periodontol*, 1974;45:70-7.
21. Bissasu M. Use of the tongue for recording centric relation for edentulous patients. *J Prosthet Dent*, 1999; 82:369-70.
22. Bansal S, Palaskar J. Critical evaluation of methods to record centric jaw relation. *J Indian Prosthodont Soc*, 2009; 9:120-6.
23. Tarantola GJ, Becker IM, Gremillion H. The reproducibility of centric relation: a clinical approach. *J Am Dent Assoc*, 1997; 128:1245-51.
24. Keshvad A, Winstanley RB. Comparison of the replicability of routinely used centric relation registration techniques. *J Prosthodont*, 2003;12:90-101.
25. Paixão F, Silva WAB, Silva FA, Ramos GG, Cruz MVJ. Evaluation of the reproducibility of two techniques used to determine and record centric relation in angle's class I patients. *J Appl Oral Sci*, 2007; 15:275-9.
26. Celar A, Freudenthaler J, Crismani A, Graf A. Guided and unguided mandibular reference positions in asymptomatic individuals. *Orthod Craniofac Res*, 2013;16:28-35.
27. Utz KH, Muller F, Luckerath W, Koeck EFB. Accuracy of check-bite registration and centric condylar position. *J Oral Rehabil*, 2002; 29:458–66.
28. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. Available at: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system2017>. Accessed: April, 4th 2018.
29. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*, 1992; 6:301-55.
30. Pleasure MA. Correct vertical dimension and freeway space. *J Am Dent Assoc*, 1951; 43: 160-3.
31. Zuccolotto MC, Vitti M, Nóbilo KA, Regalo SC, Siéssere S, Bataglion C. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in rest position of edentulous patients with temporomandibular disorders, before and after using complete dentures with sliding plates. *Gerodontology*, 2007; 24:105-10.
32. Zarb A, Bolender C. Prosthodontic treatment for edentulous patients. Complete dentures and implant-supported prostheses. 20th ed. St Louis: Mosby; 2004.

33. Goyal MK, Goyal S. A Comparative Study to Evaluate the Discrepancy in Condylar Guidance Values Between Two Commercially Available Arcon and Non-Arcon Articulators: A Clinical Study. *Indian J Dent Res*, 2011; 22:880.
34. Ahlers MO, Edelhoff D, Jakstat HA. Reproduction accuracy of articulator mounting with an arbitrary face-bow vs. average values - a controlled, randomized, blinded patient simulator study. *Clin. oral investig*, 2019; 23:1007-14.
35. Johnson A, Winstanley RB. Recording sagittal condylar angles using a mandibular facebow. *J Oral Rehabil*. 1997; 24:904-8.
36. Gaither EL, Sadowsky L, Vlachos CC, Wallace DD. Discrepancies between centric occlusion and centric relation in orthodontically treated patients. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*, 1997; 12:23-33.
37. Weinberg LA. Atlas of removable partial denture prosthodontics. St. Louis: Mosby, 1969. p.2-3.
38. Ash MM, Ramfjord S. Relação cêntrica. In: *Oclusão*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. p. 50-55.
39. Sánchez CT, Salazar VM, Lagares DT, Pérez JLG, Castellanos EJ. Satisfaction in complete denture wearers with and without adhesives: a randomized, crossover, double-blind clinical trial. *J Clin Exp Dent*, 2018; 10:585-90.
40. Linsen SS, Blattner F & Stratmann U. The influence of different registration positions on condyle displacement in symptomatic patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2014; 117:312–8.
41. Goiato MC, Garcia AR, dos Santos DM, Pesqueira AA. TMJ vibrations in asymptomatic patients using old and new complete dentures. *J Prosthodont*, 2010; 19:438-42.
42. Goiato MC, Garcia AR, dos Santos DM, Zuim PR, Sundefeld ML, Pesqueira AA. Silent period of masticatory cycles in dentate subjects and complete denture wearers. *J Prosthodont*, 2011; 20:130-4.
43. El Osta N, Hennequin M, Tubert-Jeannin S, Abboud Naaman NB, El Osta L, Geahchan N. The pertinence of oral health indicators in nutritional studies in the elderly. *Clin Nutr*, 2014; 33:316-21.
44. Bansal S, Palaskar J. Critical evaluation of various methods of recording centric jaw relation. *J Indian Prosthodont Soc*, 2008; 8:185-91.
45. Avivi-Arber L, Sessle BJ. Jaw sensorimotor control in healthy adults and effects of ageing. *J Oral Rehabil*, 2018; 45:50-80.
46. Smith HF Jr. A comparison of empirical centric relation records with location of terminal hinge axis and apex of the gothic arch tracing. *J Prosthet Dent*, 1975;33:511-20.

47. Mysore AR, Aras MA. The magic slate as recording medium for gothic arch tracing. *J Prosthet Dent*, 2012; 108:60.
48. Thakur M, Jain V, Parkash H, Kumar P. A comparative evaluation of static and functional methods for recording centric relation and condylar guidance: a clinical study. *J Indian Prosthodont Soc*, 2012; 12:175-81.
49. Ramfjord S; Ash MM. *Oclusão*. 3. ed. São Paulo: Interamericana, 1984. 422 p.
50. Dawson PE. New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular Joint. *J Prosthet Dent*. 1995; 74:619-27.
51. McCord, JF, Grant AA. *Prosthetics: Registration: Stage II — intermaxillary relations*. *British Dental Journal*, 2000; 188:601–6.
52. Sônego MV, Goiato MC, Dos Santos DM. Electromyography evaluation of masseter and temporalis, bite force, and quality of life in elderly patients during the adaptation of mandibular implant-supported overdentures. *Clin Oral Implants Res*, 2017; 28:169-74.
53. Dawson PE. A classification system for occlusions that relates maximal intercuspation to the position and condition of the temporomandibular joints. *J Prosthet Dent*, 1996; 75:60-6.
54. Campos AA, Nathanson D, Rose L. Reproducibility and condylar position of a physiologic maxillomandibular centric relation in upright and supine body position. *J Prosthet Dent*, 1996; 76:282-7.
55. Weinberg LA. The role of muscle deconditioning for occlusal corrective procedures. *J Prosthet Dent*, 1991; 66:250-5.
56. Guguvcevski L, Gigovski N, Mijoska A, Zlatanovska K, Arsova-Gigovska A. Temporomandibular disorders treatment with correction of decreased occlusal vertical dimension. *Maced J Med Sci*, 2017; 5:983-86.
57. Ramfjord SP, Blankenship JR. Increased occlusal vertical dimension in adult monkeys. *J Prosthet Dent*, 1981; 45:74-83.
58. Manns A, Miralles R, Santander H, Valdivia J. Influence of the vertical dimension in the treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent*, 1983; 50:700-9.
59. Porwal A, Satpathy A, Jain P, Ponnanna AA. Association of neutral zone position with age, gender, and period of edentulism. *J Prosthodont*, 2018; 27:232-39.

ANEXO I –COMITÊ DE ÉTICA

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Comparação prática de quatro técnicas utilizadas para registro da Relação Central em indivíduos edêntulos

Pesquisador: Isabela Caroline de Sousa Ervolino

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 92929718.7.0000.5420

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.971.039

Apresentação do Projeto:

O planejamento para estabelecer a relação bimaxilar é fundamental para o sucesso do tratamento protético. A relação central pode ser obtida a partir de diversas técnicas já consagradas na literatura, porém nem sempre condizentes quanto ao real posicionamento do côndilo na cavidade glenóide. O objetivo deste estudo é avaliar diferentes técnicas para registro da relação central de pacientes edêntulos, por meio da comparação da montagem de modelos de trabalho em articulador semi-ajustável (ASA) adaptado para determinada função. Serão selecionados 15 pacientes advindos da clínica de Prótese total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP), numa faixa etária de 50 a 75 anos, respeitando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Todos os pacientes serão submetidos aos seguintes métodos de registro da relação central: técnica manual bilateral de Dawson; método da deglutição; método gráfico do arco gótico extra oral e; método gráfico do arco gótico intra oral. Após realizados os registros, os modelos de trabalho serão montados em ASA adaptado e será registrada a distância no sentido anteroposterior da face posterior da esfera condilar até a parede interna do guia condilar. O estudo clínico será caracterizado como cego. As informações colhidas no estágio final serão submetidas aos testes de normalidade, objetivando determinar se os mesmos provêm ou não de uma distribuição normal, sendo então aplicado o teste estatístico adequado.

Endereço: JOSE BONIFÁCIO 1193

Bairro: VILA MENDONÇA

CEP: 16.015-080

UF: SP

Município: ARAÇATUBA

Telefone: (18)3636-3200

Fax: (18)3636-3332

E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 2.871.028

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo específico será de mensurar e comparar as posições encontradas e transferidas para articulador semi-ajustável adaptado para determinada função.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Risco mínimo. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Os participantes da pesquisa serão submetidos a reprodução de diferentes técnicas para se obter a Relação Central, não-invasivos, bem como exame clínico.

Benefícios:

Neste trabalho, o paciente/voluntário não receberá benefícios diretos, porém com sua conclusão poderemos aprimorar a técnica de confecção de próteses totais (PTs) através o reposicionamento das esferas condilares em Articuladores Semi-ajustáveis, fazendo com que as PTs fiquem com seu posicionamento mais fiel em relação as estruturas do sistema estomatognático.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora fez as adequações necessárias no TCLE.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto está de acordo com as normas do CEP e recomendo sua aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Salientamos que, de acordo com a Resolução 466 CNS, de 12/12/2012 (título X, seção XI.1., art. 3, item b, e, título XI, seção XI.2., item d), há necessidade de apresentação de relatórios semestrais, devendo o primeiro relatório ser enviado até 01/04/2019.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1171634.pdf	01/10/2018 11:35:04		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_pesqPB.pdf	01/10/2018 11:34:21	Isabela Caroline de Sousa Envolino	Acelto

Endereço: JOSE BONIFACIO 1103
Bairro: VILA MENDONÇA CEP: 16.015-050
UF: SP Município: ARAÇATUBA
Telefone: (16)3636-3200 Fax: (16)3636-3332 E-mail: andrebertoz@foc.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA-CAMPUS DE
ARAÇATUBA/ UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.971.039

Justificativa de Ausência	TCLE_pesqPB.pdf	01/10/2018 11:34:21	Isabela Caroline de Sousa Envolino	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_plataforma-brasil.pdf	17/07/2018 11:31:46	Isabela Caroline de Sousa Envolino	Aceito
Folha de Rosto	Imagem_folhaderosto.pdf	04/07/2018 10:48:52	Isabela Caroline de Sousa Envolino	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARAÇATUBA, 19 de Outubro de 2018

Assinado por:
Aldiéris Alves Pesqueira
(Coordenador(a))

Endereço: JOSE BONIFÁCIO 1193
Bairro: VILA MENDONÇA CEP: 16.015-050
UF: SP Município: ARAÇATUBA
Telefone: (18)3836-3200 Fax: (18)3836-3332 E-mail: andrebertoz@foa.unesp.br

ANEXO II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **Comparação prática de quatro técnicas utilizadas para registro da relação central em indivíduos edêntulos**

Nome do(a) Pesquisador(a): Daniela Micheline dos Santos

Nome do(a) Orientado(a): Isabela Caroline de Sousa Envolino

1. **Natureza da pesquisa:** O(a) sr(a) está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade
 - a. Avaliar a posição técnica em articulador semi-ajustável de diferentes técnicas de posicionamento em relação central de indivíduos edêntulos.
2. **Participantes da pesquisa:** Serão selecionados criteriosamente 15 pacientes, numa faixa etária de 50 a 75 anos, advindos da clínica de Prótese Total da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP).
3. **Envolvimento na pesquisa:** Ao participar deste estudo, o(a) sr(a), permitirá que o (a) pesquisador(a) o (a) avalie por meio de: anamnese; questionário sobre disfunção muscular; aplicação de quatro técnicas diferentes para obtenção da Relação Central. O (a) sr(a) tem a liberdade de se recusar a participar e, ainda, se recusar continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr(a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar através do telefone do(a) pesquisador(a) do projeto e, se necessário, através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
4. **Sobre as entrevistas:** Apenas anamnese e exame físico, por meio do RDC (Research Diagnostic Criteria).
5. **Riscos e desconforto:** Risco mínimo. A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. O(a) sr(a) e todos os(as) participantes da pesquisa serão submetidos a reprodução de diferentes técnicas para se obter a Relação Central, as quais são não-invasivas, assim como exame clínico e questionário de auto resposta. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o(a) pesquisador(a) e seu(sua) orientador(a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
7. **Benefícios:** Ao participar desta pesquisa o(a) sr(a) não receberá benefícios diretos, porém com sua conclusão poderemos aprimorar a técnica de confecção de próteses totais (PTs) através o reposicionamento das esferas condilares em Articuladores Semi-ajustáveis, fazendo com que as PTs fiquem com seu posicionamento mais fiel em relação as estruturas do sistema estomatognático.
8. **Pagamento:** O(a) sr(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como não será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu comprometimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto, preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro

que recebi uma via deste documento, devidamente assinada pelo pesquisador, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Daniela Micheline dos Santos, (18) 3266-3287
Orientado(a): Isabella Caroline de Sousa Ervolino, (67) 99215-1541
Coordenador(a) do Comitê de Ética em Pesquisa:
Prof. Dr. Aldiéres Alves Pesqueira
Vice-Coodenador(a): Profa. Dra. Cristiane Duque
Telefone do Comitê: (18) 3636-3234
E-mail cep@foa.unesp.br

ANEXO III – RESEARCH DIAGNOSTIC CRITERIA FOR TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS

 RDC - TMD Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Português – BRASIL		
Nome	Prontuário / Matrícula n°	RDC n°
Examinador	Data ____/____/____	
HISTÓRIA - QUESTIONÁRIO		
Por favor, leia cada pergunta e marque somente a resposta que achar mais correta.		
1. Como você classifica sua saúde em geral? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
2. Como você classifica a saúde da sua boca? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito boa ☐ 3 Boa ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim		
3. Você sentiu dor na face, em locais como na região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido, nas últimas 4 semanas? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 14.a] [Se a sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta]		
4. Há quanto tempo a sua dor na face começou pela primeira vez? [Se começou há um ano ou mais, responda a pergunta 4.a] [Se começou há menos de um ano, responda a pergunta 4.b]		
4.a. Há quantos anos a sua dor na face começou pela primeira vez? Ano(s)		
4.b. Há quantos meses a sua dor na face começou pela primeira vez? Mês(es)		
5. A dor na face ocorre? ☐ 1 O tempo todo ☐ 2 Aparece e desaparece ☐ 3 Ocorreu somente uma vez		
6. Você já procurou algum profissional de saúde (médico, cirurgião-dentista, fisioterapeuta, etc.) para tratar a sua dor na face? ☐ 1 Não ☐ 2 Sim, nos últimos seis meses. ☐ 3 Sim, há mais de seis meses.		

7. Em uma escala de 0 a 10, se você tivesse que dar uma nota para sua dor na face agora, NESTE EXATO MOMENTO, que nota você daria, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
8. Pense na pior dor na face que você já sentiu nos últimos seis meses, dê uma nota pra ela de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
9. Pense em todas as dores na face que você já sentiu nos últimos seis meses, qual o valor médio você daria para essas dores, utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma dor" e 10 é "a pior dor possível"?												
NENHUMA DOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A PIOR DOR POSSÍVEL
10. Aproximadamente quantos dias nos últimos seis meses você esteve afastado de suas atividades diárias como: trabalho, escola e serviço doméstico, devido a sua dor na face?												
Dias												
11. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face interferiu nas suas atividades diárias utilizando uma escala de 0 a 10, onde 0 é "nenhuma interferência" e 10 é "incapaz de realizar qualquer atividade"?												
NENHUMA INTERFERÊNCIA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	INCAPAZ DE REALIZAR QUALQUER ATIVIDADE
12. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua disposição de participar de atividades de lazer, sociais e familiares, onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
13. Nos últimos seis meses, o quanto esta dor na face mudou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é "nenhuma mudança" e 10 é "mudança extrema"?												
NENHUMA MUDANÇA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MUDANÇA EXTREMA
14.a. Alguma vez sua mandíbula (boca) já ficou travada de forma que você não conseguiu abrir totalmente a boca?												
☐ Não												
☐ Sim												
[Se você nunca teve travamento da mandíbula, PULE para a pergunta 15.a]												
[Se já teve travamento da mandíbula, PASSE para a próxima pergunta]												
14.b. Este travamento da mandíbula (boca) foi grave a ponto de interferir com a sua capacidade de mastigar?												
☐ Não												
☐ Sim												
15.a. Você ouve estalos quando mastiga, abre ou fecha a boca?												
☐ Não												
☐ Sim												
15.b. Quando você mastiga, abre ou fecha a boca, você ouve um barulho (rangido) na frente do ouvido como se fosse osso contra osso?												
☐ Não												
☐ Sim												

15.c. Você já percebeu ou alguém falou que você range (ringi) ou aperta os seus dentes quando está dormindo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.d. Durante o dia, você range (ringi) ou aperta os seus dentes? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.e. Você sente a sua mandíbula (boca) "cansada" ou dolorida quando você acorda pela manhã? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.f. Você ouve apitos ou zumbidos nos seus ouvidos? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 15.g. Você sente que a forma como os seus dentes se encostam é desconfortável ou diferente/ estranha? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
16.a. Você tem artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta muitas articulações (juntas) do seu corpo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 16.b. Você sabe se alguém na sua família, isto é seus avós, pais, irmãos, etc. já teve artrite reumatóide, lúpus, ou qualquer outra doença que afeta várias articulações (juntas) do corpo? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim 16.c. Você já teve ou tem alguma articulação (junta) que fica dolorida ou incha sem ser a articulação (junta) perto do ouvido (ATM)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se você não teve dor ou inchaço, PULE para a pergunta 17.a.] [Se você já teve, dor ou inchaço, PASSE para a próxima pergunta] 16.d. A dor ou inchaço que você sente nessa articulação (junta) apareceu várias vezes nos últimos 12 meses (1 ano)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
17.a. Você teve recentemente alguma pancada ou trauma na face ou na mandíbula (queixo)? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim [Se sua resposta foi não, PULE para a pergunta 18] [Se sua resposta foi sim, PASSE para a próxima pergunta] 17.b. A sua dor na face (em locais como a região das bochechas (maxilares), nos lados da cabeça, na frente do ouvido ou no ouvido) já existia antes da pancada ou trauma? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim
18. Durante os últimos seis meses você tem tido problemas de dor de cabeça ou enxaquecas? ☐ 0 Não ☐ 1 Sim

19. Quais atividades a sua dor na face ou problema na mandíbula (queixo), impedem, limitam ou prejudicam?

	NÃO	SIM
a. Mastigar	0	1
b. Beber (tomar líquidos)	0	1
c. Fazer exercícios físicos ou ginástica	0	1
d. Comer alimentos duros	0	1
e. Comer alimentos moles	0	1
f. Sorrir/gargalhar	0	1
g. Atividade sexual	0	1
h. Limpar os dentes ou a face	0	1
i. Bocejar	0	1
j. Engolir	0	1
k. Conversar	0	1
l. Ficar com o rosto normal: sem a aparência de dor ou triste	0	1

20. Nas últimas quatro semanas, o quanto você tem estado angustiado ou preocupado:

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
a. Por sentir dores de cabeça	0	1	2	3	4
b. Pela perda de interesse ou prazer sexual	0	1	2	3	4
c. Por ter fraqueza ou tontura	0	1	2	3	4
d. Por sentir dor ou "aperto" no peito ou coração	0	1	2	3	4
e. Pela sensação de falta de energia ou lentidão	0	1	2	3	4
f. Por ter pensamentos sobre morte ou relacionados ao ato de morrer	0	1	2	3	4
g. Por ter falta de apetite	0	1	2	3	4
h. Por chorar facilmente	0	1	2	3	4
i. Por se culpar pelas coisas que acontecem ao seu redor	0	1	2	3	4
j. Por sentir dores na parte inferior das costas	0	1	2	3	4
k. Por se sentir só	0	1	2	3	4
l. Por se sentir triste	0	1	2	3	4
m. Por se preocupar muito com as coisas	0	1	2	3	4
n. Por não sentir interesse pelas coisas	0	1	2	3	4
o. Por ter enjôo ou problemas no estômago	0	1	2	3	4
p. Por ter músculos doloridos	0	1	2	3	4
q. Por ter dificuldade em adormecer	0	1	2	3	4
r. Por ter dificuldade em respirar	0	1	2	3	4
s. Por sentir de vez em quando calor ou frio	0	1	2	3	4
t. Por sentir dormência ou formigamento em partes do corpo	0	1	2	3	4
u. Por sentir um "nó na garganta"	0	1	2	3	4
v. Por se sentir desanimado sobre o futuro	0	1	2	3	4
w. Por se sentir fraco em partes do corpo	0	1	2	3	4
x. Pela sensação de peso nos braços ou pernas	0	1	2	3	4
y. Por ter pensamentos sobre acabar com a sua vida	0	1	2	3	4
z. Por comer demais	0	1	2	3	4
aa. Por acordar de madrugada	0	1	2	3	4
bb. Por ter sono agitado ou perturbado	0	1	2	3	4
cc. Pela sensação de que tudo é um esforço/sacrifício	0	1	2	3	4
dd. Por se sentir inútil	0	1	2	3	4
ee. Pela sensação de ser enganado ou iludido	0	1	2	3	4
ff. Por ter sentimentos de culpa	0	1	2	3	4

21. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a sua saúde de uma forma geral? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito bom ☐ 3 Bom ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim	
22. Como você classificaria os cuidados que tem tomado com a saúde da sua boca? ☐ 1 Excelente ☐ 2 Muito bom ☐ 3 Bom ☐ 4 Razoável ☐ 5 Ruim	
23. Qual a data do seu nascimento? Dia Mês Ano	
24. Qual seu sexo? ☐ 1 Masculino ☐ 2 Feminino	
25. Qual a sua cor ou raça? ☐ 1 Aleútas, Esquimó ou Índio Americano ☐ 2 Asiático ou Insulano Pacífico ☐ 3 Preta ☐ 4 Branca ☐ 5 Outra [Se sua resposta foi outra, PASSE para as próximas alternativas sobre sua cor ou raça] ☐ 6 Parda ☐ 7 Amarela ☐ 8 Indígena	
26. Qual a sua origem ou de seus familiares? ☐ 1 Porto Riquenho ☐ 2 Cubano ☐ 3 Mexicano ☐ 4 Mexicano Americano ☐ 5 Chicano ☐ 6 Outro Latino Americano ☐ 7 Outro Espanhol ☐ 8 Nenhuma acima [Se sua resposta foi nenhuma acima, PASSE para as próximas alternativas sobre sua origem ou de seus familiares] ☐ 9 Índio ☐ 10 Português ☐ 11 Francês ☐ 12 Holandês ☐ 13 Espanhol ☐ 14 Africano ☐ 15 Italiano ☐ 16 Japonês ☐ 17 Alemão ☐ 18 Árabe ☐ 19 Outra, favor especificar ☐ 20 Não sabe especificar	

27. Até que ano da escola / faculdade você frequentou?		
Nunca frequentei a escola		0
Ensino fundamental (primário)	1ª Série	1
	2ª Série	2
	3ª Série	3
	4ª Série	4
Ensino fundamental (ginásio)	5ª Série	5
	6ª Série	6
	7ª Série	7
	8ª Série	8
Ensino médio (científico)	1º ano	9
	2º ano	10
	3º ano	11
Ensino superior (faculdade ou pós-graduação)	1º ano	12
	2º ano	13
	3º ano	14
	4º ano	15
	5º ano	16
	6º ano	17

28a. Durante as 2 últimas semanas, você trabalhou no emprego ou em negócio pago ou não (não incluindo trabalho em casa)?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28b. Embora você não tenha trabalhado nas duas últimas semanas, você tinha um emprego ou negócio?

☐ 0 Não

☐ 1 Sim

[Se a sua resposta foi sim, PULE para a pergunta 29]

[Se a sua resposta foi não, PASSE para a próxima pergunta]

28c. Você estava procurando emprego ou afastado temporariamente do trabalho, durante as 2 últimas semanas?

☐ 1 Sim, procurando emprego

☐ 2 Sim, afastado temporariamente do trabalho

☐ 3 Sim, os dois, procurando emprego e afastado temporariamente do trabalho

☐ 4 Não

29. Qual o seu estado civil?

☐ 1 Casado (a) esposa (o) morando na mesma casa

☐ 2 Casado (a) esposa (o) não morando na mesma casa

☐ 3 Viúvo (a)

☐ 4 Divorciado (a)

☐ 5 Separado (a)

☐ 6 Nunca casei

☐ 7 Morando junto

30. Quanto você e sua família ganharam por mês durante os últimos 12 meses?

R\$ [] [] [] [] [] , [] []

Não preencher. Deverá ser preenchido pelo profissional

- ☐ Até ¼ do salário mínimo
☐ De ¼ a ½ salário mínimo
☐ De ½ a 1 salário mínimo
☐ De 1 a 2 salários mínimos
☐ De 2 a 3 salários mínimos
☐ De 3 a 5 salários mínimos
☐ De 5 a 10 salários mínimos
☐ De 10 a 15 salários mínimos
☐ De 15 a 20 salários mínimos
☐ De 20 a 30 salários mínimos
☐ Mais de 30 salários mínimos
☐ Sem rendimento

31. Qual o seu CEP?

0000-0000

Muito Obrigado.

Agora veja se você deixou de responder alguma questão.

ANEXO IV – NORMAS DA REVISTA SELECIONADA PARA A PUBLICAÇÃO DO ARTIGO

A configuração do artigo desta dissertação seguiu as normas exigidas pela Journal of Oral Rehabilitation, estando disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/13652842/homepage/forauthors.html>

Fator de impacto: 2.341

ISSN: 1365-2842