HELOUISE ABREU LAFFAYETT

PROTOCOLO MODIFICADO PARA CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL MISTA

Londrina

2023

HELOUISE ABREU LAFFAYETT

PROTOCOLO MODIFICADO PARA CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL MISTA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência em Dentística da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista emDentística Restauradora.

Orientadora: Prof.ª Drª. Sueli de Almeida Cardoso

Londrina
2023

HELOUISE ABREU LAFFAYETT

PROTOCOLO MODIFICADO PARA CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL MISTA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Residência em Dentística da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Dentística Restauradora.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.ª Drª. Sueli de Almeida Cardoso
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Alcides Gonini Júnior
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof.ª Drª. Fátima Cristina de Sá
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 23 de novembro de 2023.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus, pela vida que me proporciona todos os dias, por me permitir viver essa experiência incrível e por me proteger durante cada processo.

Agradeço à Universidade Estadual de Londrina, na pessoa da Magnífica Reitora Profª. Drª. Marta Regina Gimenez Favaro.

Agradeço à minha orientadora, Profª. Drª Sueli de Almeida Cardoso, pela orientação durante a elaboração deste trabalho, por toda paciência, conhecimento transmitido e dedicação desde as clínicas do 5° ano. Obrigada por sua boa energia diária, que tornou as nossas clínicas e o desenvolvimento desse projeto mais leve e produtivo.

Agradeço ao Prof. Dr. Alcides Gonini Júnior e a Prof.ª Dr ª. Fátima Cristina de Sá, pelo aceite para compor a banca deste trabalho de conclusão de residência, pela disponibilidade e pela contribuição.

Agradeço aos professores componentes da residência em dentística, por todo ensinamento, conselho e vivência compartilhado durante esse ciclo. Cada um de vocês desempenhou um papel fundamental no meu crescimento profissional e pessoal. Saibam que todo progresso que eu fizer, terá sempre por trás uma marca de vocês.

Agradeço imensamente aos meus pais, Regina e Pedro, por não medirem esforços para que esse sonho fosse possível. Essa conquista também é de vocês! Obrigada por sempre acreditarem em mim e por todo amor e carinho durante essa jornada. Vocês são a minha maior inspiração e motivação.

Agradeço ao meu namorado, Santiago, por sua presença constante (mesmo à quilômetros de distância), pelo apoio nos momentos difíceis e por vibrar comigo a cada conquista. Obrigada pela paciência e pelos incentivos que me encorajaram a continuar. Amo poder compartilhar a vida com você.

Agradeço aos meus avós, Antônio, Celina e Marina, por, desde a minha infância, serem uma fonte de amor, carinho e cuidado. Sou profundamente grata por ter vocês em minha vida.

Agradeço aos meus familiares, por sempre me acompanharem e garantirem, independente da adversidade, a conclusão desta etapa.

Agradeço à minha R=, Larissa, pela amizade, parceria e ensinamentos partilhados. Sou grata por dividir essa conquista com você. Obrigada por sempre me incentivar e escutar as minhas preocupações. Vou levar no meu coração todo o nosso convívio durante esses 2 anos, cada conversa, riso, desabafo, almoço, canção do RBD cantada e conselho. Você fará muita falta nos meus dias!

Agradeço as minhas R2, Elisiee e Isabele, e as minhas R1, Anna Laura e Milena, por tornarem os meus dias mais alegres, por todo conhecimento compartilhado e por cada momento vivido que, com certeza, foram muito especiais para mim.

Agradeço a minha amiga da faculdade, Marcela, pela amizade e companheirismo que só cresceu durante os anos de graduação e residência. Sou grata por ter te conhecido.

Agradeço as minhas companheiras de apartamento, Sabrina e Jéssica, por cada momento vivido no 402. Obrigada pela harmonia, bom humor e parceria que tivemos durante esses 2 anos.

Agradeço aos meus colegas residentes, que estiveram comigo ao longo desses dois anos, por cada conversa a caminho do RU e pelos jogos na salinha dos residentes. Terei sempre comigo um pouco de cada um de vocês.

Agradeço a todos os professores e servidores da Clínica Odontológica Universitária - COU/UEL, por contribuírem na minha formação.

E por fim, agradeço a todos que de alguma forma colaboraram com meu crescimento pessoal e profissional.

RESUMO

LAFFAYETT, Helouise Abreu. **Protocolo modificado para confecção de placa oclusal mista**. 2023. 36 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência em Dentística Restauradora) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2023.

O bruxismo é uma parafunção em que o paciente desenvolve uma atividade involuntária e repetitiva dos músculos mastigatórios, caracterizado pelo apertar ou ranger dos dentes, ocorrendo no sono ou com o indivíduo desperto. Visto como um fenômeno biopsicossocial, o bruxismo intensifica-se pela ansiedade e estresse. Acredita-se que durante e após a pandemia do COVID-19, devido ao agravamento destes fatores, aumentou-se a frequência de pacientes com sinais e sintomas de bruxismo. O tratamento para o bruxismo é multiprofissional, como forma de controle temos as placas oclusais, que melhoraram os sintomas dolorosos e protegem os dentes de desgastes e fraturas. Este trabalho tem como objetivo apresentar um protocolo modificado de uma técnica para confecção de placa oclusal mista que dispensa a montagem de articulador e reduz a etapa laboratorial, diminuindo seu custo epossibilitando sua confecção em apenas uma sessão clínica, também propõe minimizar a porosidade da resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ). Sua confecção baseia-se na plastificação de uma placa de acetato incolor de 2 milímetros de espessura sobre o modelo de gesso da arcada superior do paciente. Em seguida é criada uma plataforma anterior de RAAQ a fim de atuar como um ponto de parada, facilitando o estabelecimento da menor dimensão vertical sem contato dos dentes posteriores à plataforma. Ajustada a plataforma, adiciona-se RAAQ incolor nas demais áreas oclusais da placa, posicionando-a em boca para registro direto da intercuspidação da arcada inferior e, em seguida, a placa é levada na panela eliminadora de bolhas. Após presa da resina acrílica, o dispositivo é transformado, com carbono e ajustes, em uma placa polida, com contatos bilaterais simultâneos, guia anterior e caninas. O desenvolvimento deste protocolo modificado de placa oclusal mista, possibilita maior acessibilidade ao controle do bruxismo para pacientes com menor poder socioeconômico e permite solucionar casos de urgência que necessitem de intervenção imediata.

Palavras-chave: Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; Bruxismo; Placas oclusais.

ABSTRACT

LAFFAYETT, Helouise Abreu. **Modified protocol for creating a mixed occlusal splint**. 2023. 36 fls. Completion of course work (Residency in Restorative Dentistry) – State University of Londrina, Londrina, 2023.

Bruxism is a parafunction in which the patient develops an involuntary and repetitive activity of the masticatory muscles, characterized by clenching or grinding of the teeth, occurring while sleeping or when the individual is awake. Seen as a biopsychosocial phenomenon, bruxism is intensified by anxiety and stress. It is believed that during and after the COVID-19 pandemic, due to the worsening of these factors, the frequency of patients with signs and symptoms of bruxism increased. Treatment for bruxism is multidisciplinary, as a form of control we have occlusal splints, which improve painful symptoms and protect teeth from wear and fractures. This work aims to present a modified protocol for a technique for creating a mixed occlusal splint that does not require the assembly of an articulator and reduces the laboratory stage, reducing its cost and enabling it to be manufactured in just one clinical session. It also proposes to minimize the porosity of the self-cured acrylic resin (SCAR). Its manufacture is based on the lamination of a 2 mm thick colorless acetate plate on the plaster model of the patient's upper arch. An anterior RAAQ platform is then created to act as a stopping point, facilitating the establishment of the smallest vertical dimension without contact of the posterior teeth with the platform. Once the platform is adjusted, colorless RAAQ is added to the other occlusal areas of the plate, positioning it in the mouth to directly record the intercuspation of the lower arch and then the plate is placed in the bubble-eliminating pan. After setting the acrylic resin, the device is transformed, with carbon and adjustments, into a polished plate, with simultaneous bilateral contacts, anterior guide and canines. The development of this modified mixed occlusal splint protocol allows greater accessibility to bruxism control for patients with lower socioeconomic status and allows the resolution of urgent cases that require immediate intervention.

Key-words: Temporomandibular joint dysfunction syndrome; Bruxism; Occlusal splint.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 A) Materiais utilizados para a moldagem: alginato (pó), água (líquido), duas cubas de borracha, espátula para alginato e moldeira selecionada. B) Moldeira carregada com alginato manipulado. C) Inserção da moldeira com alginato em boca. D) Molde após presa total do material..... 16

Figura 2 Desinfecção do molde de alginato com pulverização de hipoclorito de sódio 1%..... 17

Figura 3 A) Vista oclusal do modelo de gesso sem recorte. B) Vista frontal do modelo de gesso sem recorte. C) Vista oclusal do modelo de gesso recortado. D) Vista frontal do modelo de gesso recortado 18

Figura 4 A) Vista frontal do modelo de gesso. B) Vista oclusal do modelo de gesso. C) Vista lateral direita do modelo de gesso. D) Vista lateral esquerda do modelo de gesso 19

Figura 5 A) Máquina plastificadora à vácuo aquecendo a placa de acetato. B) Placa de acetato incolor 2 mm Bio-art. C) Placa de acetato modelada sobre o modelo de gesso 20

Figura 6 A) Recorte da placa de acetato com escova de crina de cavalo. B) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação grossa. C) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação média. D) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação fina..... 21

Figura 7 A) Vista frontal da placa em boca. B) Vista oclusal da placa em boca. 21

Figura 8 A) Platô de RAAQ na região dos incisivos centrais. B) Ponto de contato único e centralizado entre os incisivos centrais inferiores e o platô. C) Vista frontal dos incisivos inferiores em contato com o stop 22

Figura 9 A) Manipulação da RAAQ em pote paladon. B) Rolete de RAAQ sobre a placa de vidro. C) Rolete de RAAQ acomodada sobre a placa de acetato. D) Placa mista em boca para registro direto da intercuspidação da arcada inferior. 23

Figura 10 A) Injeção de ar comprimido na panela eliminadora de bolhas. B) Placa com aspecto polido e sem bolhas após ser retirada da panela..... 24

Figura 11 À esquerda, amostra de RAAQ que não foi levada à panela. À direita, amostra de RAAQ que foi levada à panela eliminadora de bolhas..... 24

Figura 12 A) Marcação das edentações inferiores e da rampa de desoclusão. B) Remoção do excesso de RAAQ na porção oclusal em forma de “fatias”. 25
Figura 13 A) Aspecto da placa após remoção dos excessos de RAAQ e com as marcas de carbono do contato oclusal. B) Ajuste dos pontos oclusais com broca esférica carbide. C) Placa em boca com as marcações de carbono após ajuste oclusal. D) Ilustração das marcações de oclusão e desoclusão ideais (Fonte: Alcides Gonini Júnior) 26
Figura 14 A) Vista frontal em oclusão. B) Vista frontal em protrusão. C) Vista frontal em lateralidade direita. D) Vista frontal em lateralidade esquerda. 27
Figura 15 A) Polimento em torno mecânico com feltro e pedra pomes. B) Polimento em torno mecânico com feltro e branco de espanha. C) Polimento com escova scotch brithe montada em peça reta. D) Placa oclusal mista polida. ...28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 PROTOCOLO MODIFICADO PARA CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL MISTA 13
3 METODOLOGIA: PASSO A PASSO CLÍNICO 15
3.1 Indicações da placa 15
3.2 Obtenção do modelo de gesso 16
3.3 Confecção da placa de acetato 18
3.4 Anteparo anterior 22
3.5 Rolete de RAAQ 22
3.6 Ajuste oclusal e polimento final 24
3.7 Orientações e retornos 28
4 DISCUSSÃO 30
5 CONCLUSÃO 34
6 REFERÊNCIAS 35

1 INTRODUÇÃO

O termo disfunção temporomandibular (DTM) abrange um amplo espectro de situações clínicas dolorosas e/ou disfuncionais associadas aos músculos da mastigação, às articulações temporomandibulares e às estruturas relacionadas (OKESON, 1996).

Sua etiologia envolve uma variedade de fatores, que podem atuar como predisponentes, perpetuantes ou desencadeantes. Esses fatores incluem hábitos parafuncionais, traumas na área facial, questões neuromusculares, condição de oclusão dentária, saúde do côndilo e disco articular, distúrbios do sono, influências hormonais e genéticas, problemas degenerativos, bem como fatores de ordem psicológica (ARAUJO; TEIXEIRA; BARROS, 2023).

A relevância dos fatores psicológicos, como ansiedade, estresse e depressão, na origem da DTM tem sido cada vez mais evidenciada (BERGER *et al*., 2015). No cenário pandêmico por COVID-19, por exemplo, como consequência das medidas de controle preconizadas de isolamento e distanciamento social, houve um comprometimento de várias dimensões na vida da população, sendo a saúde mental uma das esferas fortemente afetada. Em vista disso, houve uma predisposição para desenvolvimento e acentuação da ansiedade, depressão e estresse, resultando no aumento da incidência da DTM e no agravamento de desordens preexistentes (EMODI-PERLMAN *et al*., 2020). Além disso, esses fatores contribuíram para o aumento da frequência, intensidade e duração dos hábitos parafuncionais (SILVA *et al*., 2021).

Dentre os hábitos parafuncionais que podem desencadear as DTM's, está o bruxismo. Em 2018, LOBBEZOO *et al.* publicaram um documento onde forneceram definições separadas para bruxismo do sono e bruxismo acordado, onde compreende-se como bruxismo do sono a atividade muscular mastigatória durante o sono que se caracteriza como rítmica (fásica) ou não rítmica (tônica) e não é um distúrbio do movimento ou do sono em indivíduos saudáveis. Já o bruxismo acordado, é uma atividade muscular mastigatória durante a vigília que é caracterizada por contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por contração ou propulsão da mandíbula e não é um distúrbio do movimento em indivíduos saudáveis.

As abordagens para o manejo do bruxismo visam controlar e/ou prevenir suas consequências, principalmente no que diz respeito ao sistema estomatognático e são realizadas de maneira multiprofissional. Uma das condutas amplamente empregada é a instalação de placas oclusais (MANFREDINI *et al*., 2020). Segundo a American Academy of Orofacial Pain, as placas oclusais tem como finalidade promover relaxamento muscular, estabilização articular, proteção dos dentes, interferir nos hábitos parafuncionais e redistribuir as forças de cisalhamento condilar (ALQUTAIBI; ABOALREJAL, 2015).

As placas oclusais consistem em um dispositivo removível, usualmente feito em laboratório de resina acrílica incolor rígida, altamente polida, que cobre as superfícies incisais e oclusais dos dentes em um dos arcos dentários, proporcionando um contato oclusal preciso com os dentes do arco oposto (AKINAS, 1972). Okeson (1992), introduziu um modelo de placa mista que envolve dois materiais, uma lâmina de acetato flexível e resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ) que permite uma cobertura rígida, eliminando-se etapas como a montagem em articulador e envio ao laboratório, diminuindo seus custos e aumentando sua acessibilidade para pacientes com menor poder aquisitivo, principalmente nos serviços de saúde pública. Outra vantagem é a possibilidade de ser confeccionada em uma única sessão (OKESON, 2013), o que permite solucionar casos em que o paciente apresente quadro álgico e/ou necessite de intervenção imediata para controle.

É esperado que com o tempo de uso, este dispositivo apresente algumas desvantagens quando comparado às placas convencionais. Como ponto negativo, destaca-se a porosidade e rugosidade da RAAQ, que proporciona condições favoráveis para a proliferação de microrganismos (HIRAMATSU et al., 2011), e que pode resultar em acúmulo de biofilme e, consequentemente, a pigmentação e incorporação de odores na placa. Em vista disto, esse trabalho tem como objetivo aperfeiçoar os protocolos para confecção de placa oclusal mista existentes, a fim de melhorar a qualidade do dispositivo, disseminar a técnica e torna-lo acessível a uma maior parcela da população, caracterizando assim seu alcance social, proporcionado pela técnica de confecção rápida para o uso em urgências, inclusive.

2 PROTOCOLO MODIFICADO PARA CONFECÇÃO DE PLACA OCLUSAL MISTA

O método original para confecção de placa oclusal na técnica mista foi estabelecido incialmente em 1992 (Okeson), e adotado como forma de promover acessibilidade à população de baixa renda por meio do Projeto Placa Social no estado do Pará (2018), sendo mais recentemente incorporado pela Universidade Federal de Santa Catarina (Almeida et al, 2021) em função do seu cunho social.

Com o objetivo de aperfeiçoar os métodos e protocolos pré-existentes, o presente trabalho traz modificações visando garantir a melhoria na qualidade final do dispositivo, por meio das etapas demonstradas no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição das etapas e dos procedimentos correspondentes como proposta de aperfeiçoamento do protocolo pré-existente para confecção de placa oclusal social

Etapas	Procedimento
1ª	Moldagem da arcada superior com alginato;
2ª	Desinfecção do molde com hipoclorito de sódio;
3ª	Obtenção do modelo com gesso tipo IV;
4ª	Recorte do modelo de gesso, removendo a área do palato;
5ª	Passar água gessada no modelo;
6ª	Delimitar as margens da futura placa sobre o modelo de gesso;
7ª	Modelar, com auxílio da máquina plastificadora à vácuo, a placa de acetato incolor de 2 milímetros de espessura;
8ª	Recortar o acetato com escova de crina de cavalo nas áreas anteriormente selecionadas em baixa rotação;
9ª	Regularização das margens da placa com pontas de borracha em baixa rotação;
10ª	Sobre a placa de acetato, na região dos incisivos centrais, confeccionar um anteparo com resina acrílica ativada quimicamente;
11ª	Adicionar resina acrílica ativada quimicamente incolor nas demais áreas oclusais da placa, posicionando-a em boca para registro direto da intercuspidação da arcada inferior.;
12ª	Remoção do dispositivo da boca e introdução na panela eliminadora de bolhas;
13ª	Realizar o ajuste oclusal em boca, transformando a placa em uma superfície lisa com contatos bilaterais simultâneos em dentes posteriores, guia anterior e guias caninas;

14ª	Realizar o acabamento e o polimento.

3 METODOLOGIA: PASSO A PASSO CLÍNICO

3.1 INDICAÇÕES DA PLACA

A placa oclusal costuma ser indicada para controlar transtornos musculares dolorosos, como o bruxismo, e diminuir a atividade parafuncional que frequentemente acompanha os períodos de estresse.

Antes de iniciar a confecção de uma placa oclusal, é necessário realizar um exame minucioso para avaliação das queixas do paciente e, a partir dos achados clínicos, chegar ao diagnóstico e determinar um plano de tratamento.

As abordagens para avaliar o provável diagnóstico de bruxismo podem ser distinguidas como não instrumentais ou instrumentais (LOBBEZOO *et.al*., 2018). As abordagens não instrumentais consistem no autorrelato e exame clínico. O autorrelato podem ser úteis para coletar informações através de questionários sobre atividades percebidas de bruxismo e os possíveis fatores associados, mas a desvantagem desse método é que a informação obtida é de natureza subjetiva. O exame clínico é dividido em avaliação extraoral e inspeção intraoral. A avaliação extraoral deve avaliar hipertrofia muscular evidente, posição do disco, a existência de degeneração articular, dor e/ou fadiga dos músculos da mandíbula, cefaléia, dor nas articulações temporomandibulares (ATM) e sintomas funcionais como limitação da abertura bucal. A inspeção intraoral deve integrar um exame odontológico completo, ao considerar que injúrias podem acometer os dentes, apresentando-se na forma de facetas de desgaste, lesões abfrativas, dentes e restaurações fraturadas, espessamento do ligamento periodontal, perda de dentes e complicações protéticas (SHETTY *et al*., 2010; LOBBEZZO *et al*., 2018; MANFREDINI *et al*., 2020).

As abordagens instrumentais abrangem os aparelhos eletromiográficos, que são prescritos para coletar informações sobre as atividades musculares. Para o diagnóstico definitivo, utiliza-se a polissonografia que contém recursos como gravações de áudio e/ou vídeo. O uso dessas ferramentas não é utilizado em casos de rotina, devido ao custo do equipamento técnico necessário, mas recentemente surgiram dispositivos portáteis de registros domiciliares da atividade motora (MANFREDINI *et al*., 2020; DIÉGUEZ-PÉREZ; TICONA-

FLORES; PRIETO-REGUEIRO, 2023).

A resolução dos sintomas é dependente de como a placa se aproxima dos objetivos do tratamento e do correto ajuste para atingir os critérios ideais de estabilidade oclusal, independentemente da técnica de confecção utilizada.

3.2 OBTENÇÃO DO MODELO DE GESSO

Primeiramente realiza-se a seleção da moldeira de estoque tipo Verner esterilizada apenas da arcada dentária que irá receber o dispositivo oclusal. Não é necessária a obtenção do modelo de gesso da arcada antagonista, porque, posteriormente, o registro oclusal da placa será feito diretamente em boca. Normalmente, a placa oclusal é confeccionada sobre a arcada superior por proporcionar maior retenção, estabilidade e conforto aos pacientes.

Em seguida, é realizada a moldagem com alginato respeitando a proporção água/pó, o tempo de manipulação e o tempo presa em boca indicado pelo fabricante. O molde deve estar livre de bolhas e defeitos na região dos dentes (Figura 1).

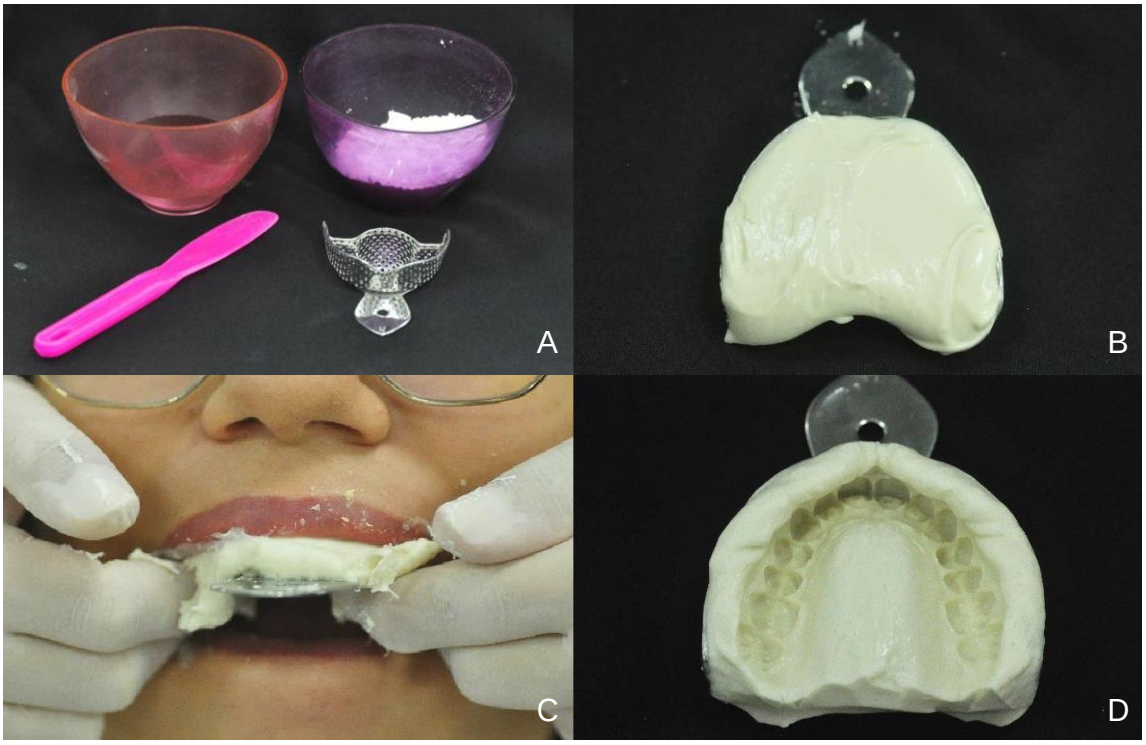


Figura 1 A) Materiais utilizados para a moldagem: alginato (pó), água (líquido), duas cubas de borracha, espátula para alginato e moldeira selecionada. B) Moldeira carregada com alginato manipulado. C) Inserção da moldeira com alginato em boca. D) Molde após presa total do material.

Logo após a moldagem, o molde deve ser enxaguado em água corrente e desinfectado por meio da pulverização de hipoclorito de sódio 1%. A solução deve ficar agindo no material durante 5 minutos (Figura 2).

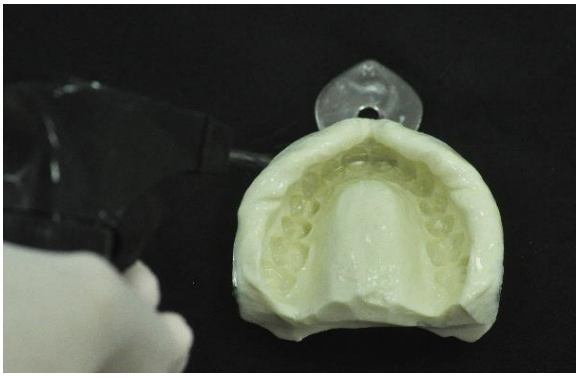


Figura 2 Desinfecção do molde de alginato com pulverização de hipoclorito de sódio 1%.

A seguir, enxagua-se o molde novamente em água corrente, remove-se o excesso de água e, imediatamente, realiza-se a confecção do modelo através da impressão do gesso no molde. É indicado a utilização do gesso-pedra de alta resistência (tipo IV) por apresentar melhor resistência à compressão mínima (resistência de 34,5MPa após 1 hora de período de secagem). O gesso deve ser proporcionado e manipulado de acordo com as instruções do fabricante e, em seguida, despejado no molde com o auxílio de um vibrador.

Após presa total do material, deve-se retirar o modelo do molde, remover as bolhas positivas que possam causar interferências, como as localizadas nas faces vestibular, oclusal/incisal, palatina e interproximais dos dentes e realizar o recorte do modelo de gesso removendo parte da área do palato, para facilitar a ação do vácuo na plastificadora (Figura 3).

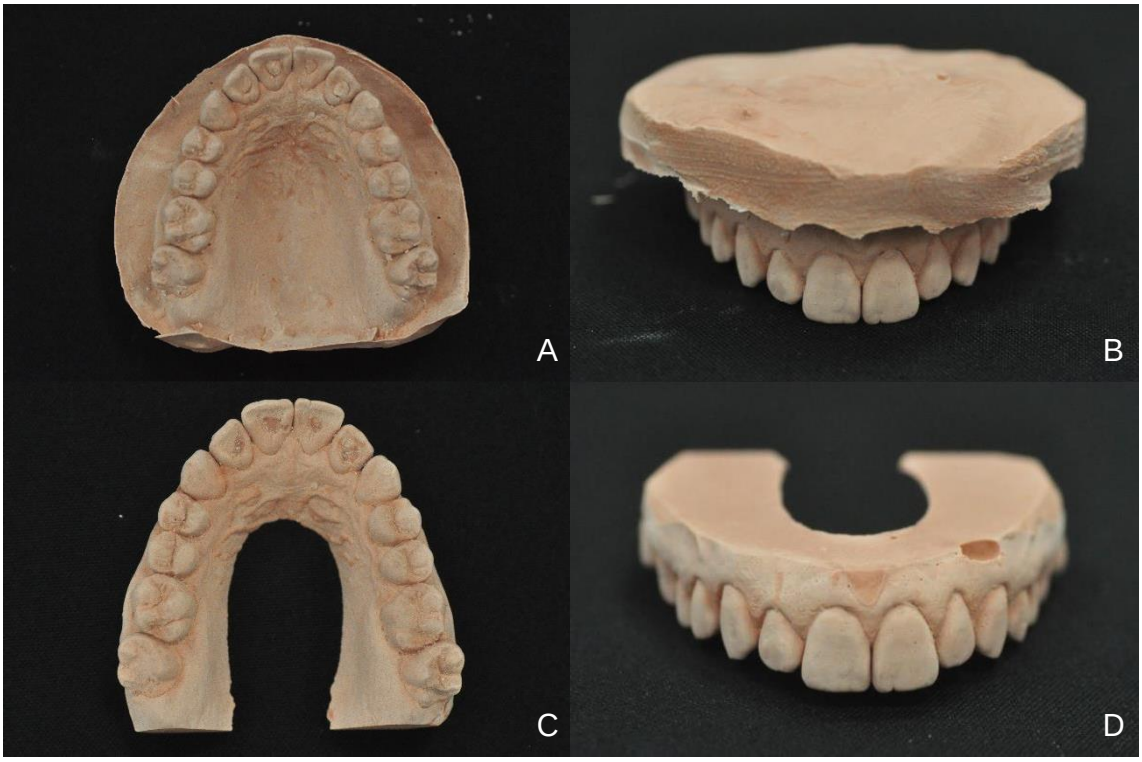


Figura 3 A) Vista oclusal do modelo de gesso sem recorte. B) Vista frontal do modelo de gesso sem recorte. C) Vista oclusal do modelo de gesso recortado. D) Vista frontal do modelo de gesso recortado.

3.3 CONFECÇÃO DA PLACA DE ACETATO

Antes da confecção da placa de acetato, deve-se preparar água gessada e passar em todo modelo para evitar que a placa apresente retenção excessiva. A água com o gesso deve preencher áreas como diastemas, ameias, interproximais e conchas palatinas e sulcos acentuados. Sobre o modelo de gesso, delimita-se as margens da futura placa: ao nível da papila interdental na superfície vestibular e aproximadamente 10 milímetros (mm) além do limite cervical na superfície palatina (Figura 4).

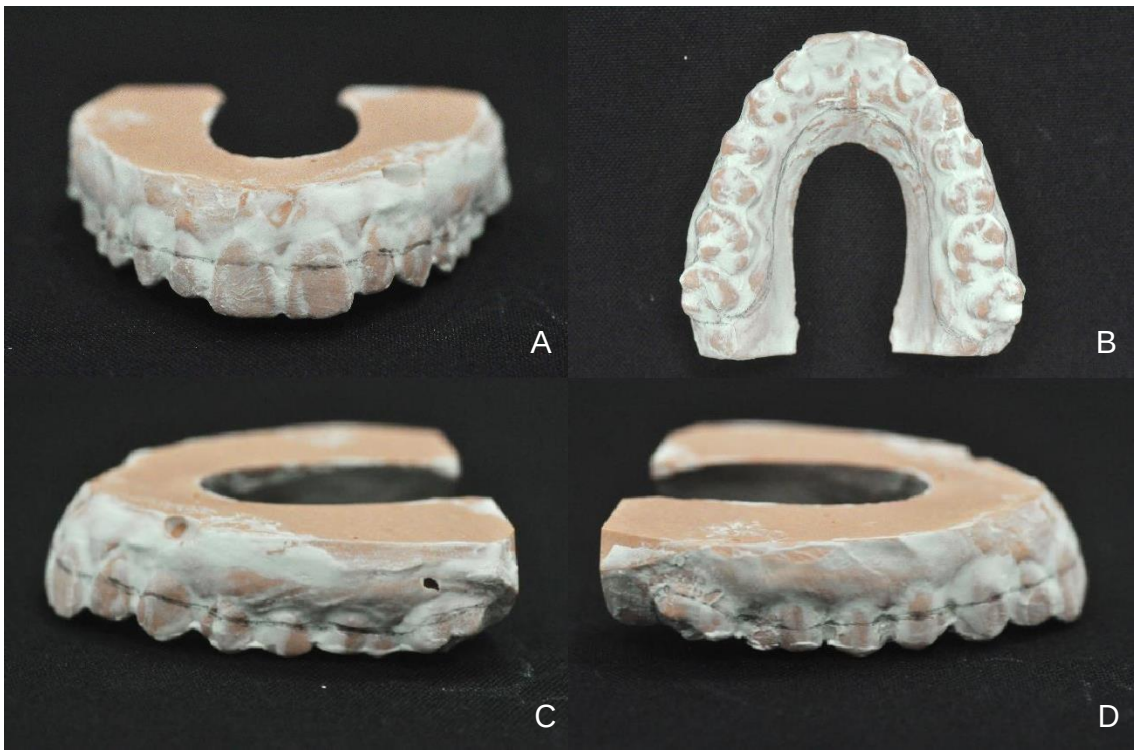


Figura 4 A) Vista frontal do modelo de gesso. B) Vista oclusal do modelo de gesso. C) Vista lateral direita do modelo de gesso. D) Vista lateral esquerda do modelo de gesso.

Seguidamente, modela-se, com auxílio da máquina plastificadora à vácuo, a placa de acetato incolor de 2 mm de espessura sobre o modelo (Figura 5).



Figura 5 A) Máquina plastificadora à vácuo aquecendo a placa de acetato. B) Placa de acetato incolor 2 mm Bio-art. C) Placa de acetato modelada sobre o modelo de gesso.

Após o resfriamento do acetato, é realizado o recorte, nas áreas anteriormente selecionadas, com escova de crina de cavalo em formato de roda em baixa rotação. As margens da placa são finalizadas com sequencial de pontas de borracha abrasivas montadas em peça reta (Figura 6).

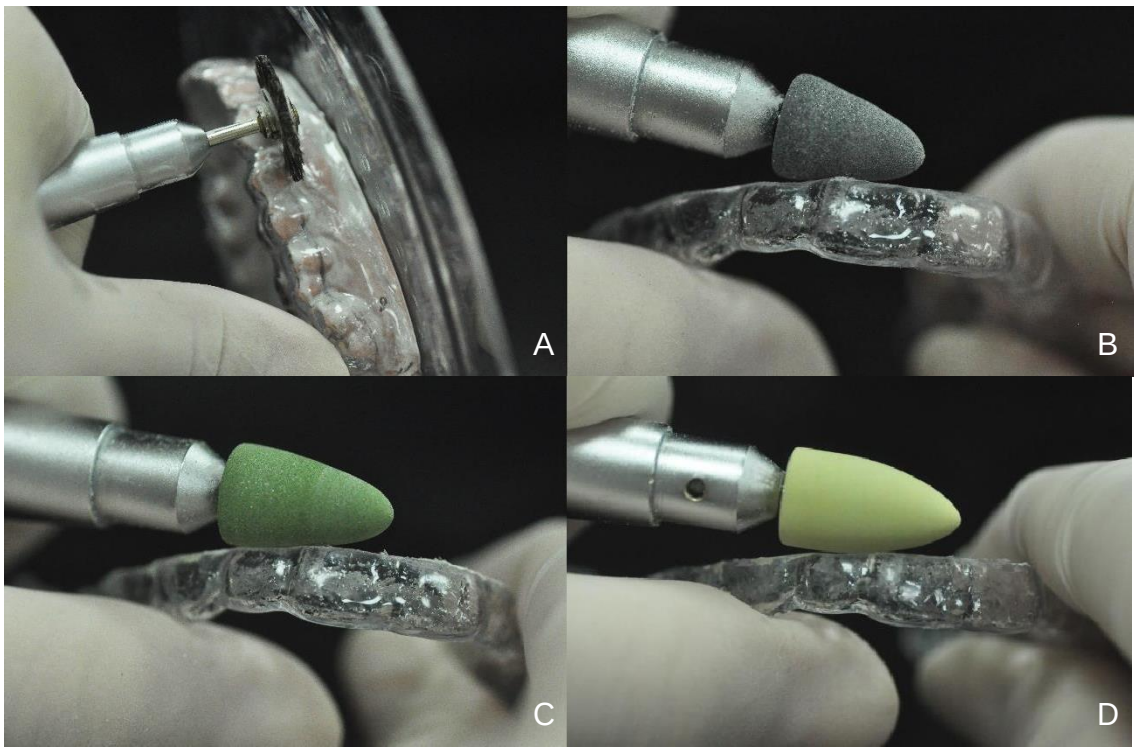


Figura 6 A) Recorte da placa de acetato com escova de crina de cavalo. B) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação grossa. C) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação média. D) Acabamento das margens com ponta de borracha de granulação fina.

Antes de prosseguir para a próxima etapa, a placa deve ser provada em boca (Figura 7). O movimento do lábio não deve deslocá-la e a pressão digital aplicada em qualquer área da placa não deve causar báscula. Se necessário, pode-se realizar ajustes, com as próprias pontas de borracha ou com broca MaxiCut montada em peça reta, nas áreas com excesso de retenção e que estejam lesionando a mucosa. Se a retenção for deficiente ou não assentar corretamente, a placa pode ser aquecida cuidadosamente fora da boca e reassentada sobre os dentes.



Figura 7 A) Vista frontal da placa em boca. B) Vista oclusal da placa em boca.

3.4 ANTEPARO ANTERIOR

Sobre a placa de acetato, na região dos incisivos centrais, é confeccionada uma plataforma com resina acrílica ativada quimicamente (RAAQ). O platô é ajustado, com broca MaxiCut montada em peça reta, até obter um único ponto de contato centralizado entre os incisivos centrais inferiores e o platô, a fim de atuar como um ponto de parada (“stop”), facilitando o estabelecimento da menor dimensão vertical sem contato dentário e, consequentemente, definindo a espessura do rolete de resina acrílica que será adicionado na porção oclusal da placa (Figura 8). Os excessos de RAAQ ao redor do ponto de contato devem ser removidos após a polimerização do material.

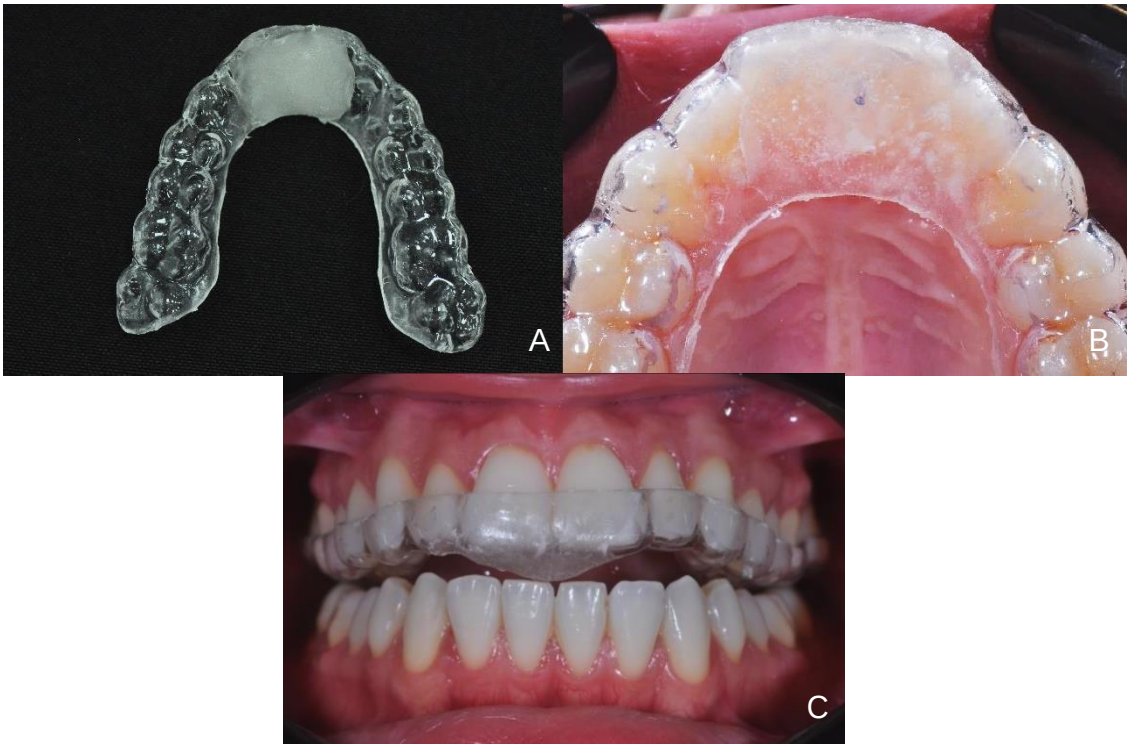


Figura 8 A) Platô de RAAQ na região dos incisivos centrais. B) Ponto de contato único e centralizado entre os incisivos centrais inferiores e o platô. C) Vista frontal dos incisivos inferiores em contato com o stop.

Nesta etapa, a relação maxilar deve ser estabelecida de acordo com a preferência do operador, pode ser realizada em máxima intercuspidação habitual ou em relação cêntrica.

3.5 ROLETE DE RAAQ

A proporção e a manipulação da RAAQ devem ser realizadas de acordo

com as instruções do fabricante em um pote de paladon. A homogeneização entre pó e monômero é feita de forma suave para evitar a incorporação de bolhas. Na fase plástica, manipula-se a resina acrílica sobre uma placa de vidro deixando-a na forma de um rolete e, então, deve ser adicionada na superfície oclusal da placa de acetato. Em seguida, a placa é posicionada em boca e o paciente oclui até os incisivos centrais inferiores encontrarem o anteparo anterior, para registro direto da intercuspidação daarcada inferior (Figura 9).

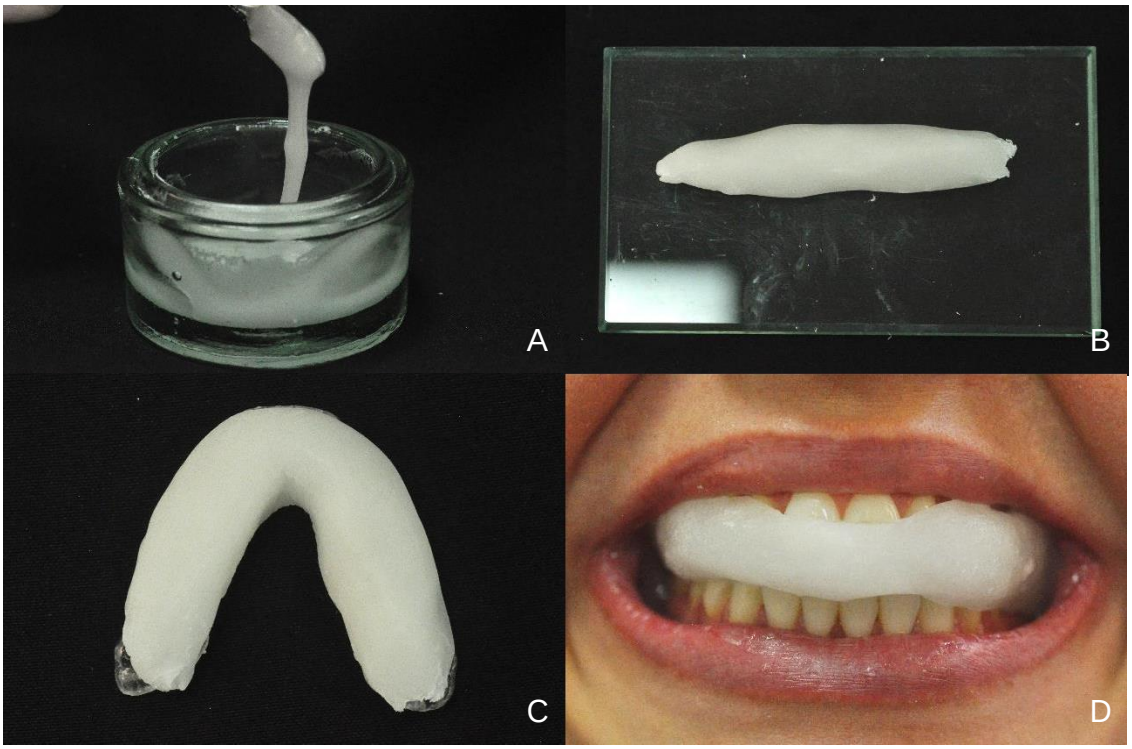


Figura 9 A) Manipulação da RAAQ em pote paladon. B) Rolete de RAAQ sobre a placa de vidro. C) Rolete de RAAQ acomodada sobre a placa de acetato. D) Placa mista em boca para registro direto da intercuspidação da arcada inferior.

Na fase borrachóide da RAAQ, o dispositivo deve ser removido da boca e introduzido rapidamente na panela eliminadora de bolhas. Com a tampa fechada, conecta-se o bico de ar comprimido na válvula injetora da panela até o ponteiro do manômetro marcar 20 libras. Deixa-se aproximadamente 20 minutos sob pressão. Em seguida, com o auxílio do pino para esgotar o ar, aperta-se a válvula injetora para baixo até soltar todo o ar interno da eliminadora. Ao final a placa apresentará um aspecto polido e sem bolhas (Figura 10).

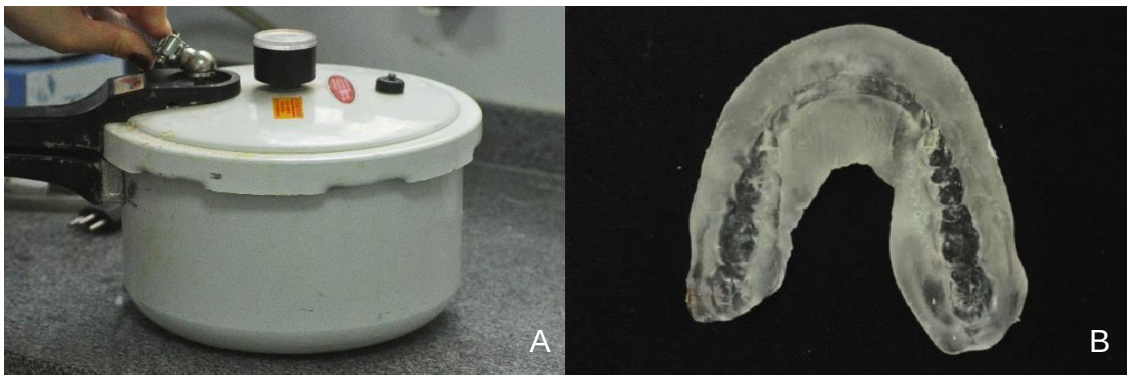


Figura 10 A) Injeção de ar comprimido na panela eliminadora de bolhas. B) Placa com aspecto polido e sem bolhas após ser retirada da panela.

Para comparação, foram confeccionados dois corpos de provas de RAAQ. Na fase borrachóide, uma amostra foi levada à panela eliminadora de bolhas e a outra não. Após presa total da resina acrílica, observou-se a redução significativa da quantidade de bolhas da amostra que passou pela pressão da panela (Figura11).



Figura 11 À esquerda, amostra de RAAQ que não foi levada à panela. À direita, amostra de RAAQ que foi levada à panela eliminadora de bolhas.

3.6 AJUSTE OCLUSAL E POLIMENTO FINAL

Antes de iniciar os ajustes, com auxílio de uma lapiseira, marca-se as edentações inferiores gravadas na RAAQ e a rampa de desoclusão que se estende da distal de canino direito à distal de canino esquerdo. Essas marcações representam os contatos finais e área de movimentos mandibulares que devem estar presentes quando a placa for finalizada. Com uma broca MaxiCut montada em peça reta, deve-se remover todo excesso da RAAQ nas áreas vestibular e

palatina. Na porção oclusal, os excessos de RAAQ ao redor das marcações devem ser removidos em forma de “fatias” (Figura 12).

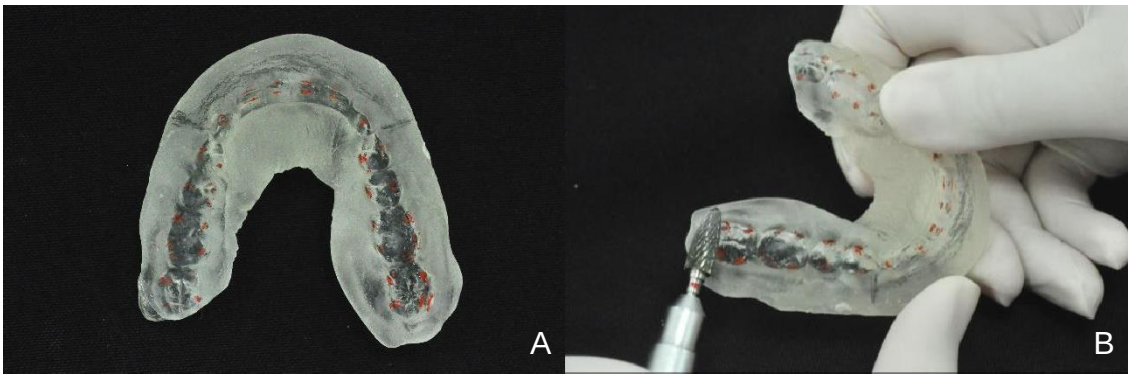


Figura 12 A) Marcação das edentações inferiores e da rampa de desoclusão. B) Remoção do excesso de RAAQ na porção oclusal em forma de “fatias”.

O acrílico é desgastado até as marcas da lapiseira, gerando uma superfície oclusal plana que permite liberdade durante os movimentos excursivos. Após o excedente de resina ser removido, é realizado o ajuste oclusal. Com o auxílio do papel carbono, broca esférica e MaxiCut montada em peça reta, a placa deve ser transformada em uma superfície lisa, com contatos bilaterais simultâneos nos dentes posteriores, leve contato dentário na região anterior, com definição de guia incisiva e guias caninas. A placa não deve ter reentrancias oclusais ou impressões de cúspides nas quais os dentes opostos possam travar.

Para evitar confusão durante o ajuste, o lado azul do papel carbono deve ser utilizado para marcar os pontos de contato em fechamento e o lado vermelho para marcar os movimentos excursivos. Para obter os pontos ideais, realiza-se o desgate de todas as marcações do carbono até que haja pelo menos um contato por dente inferior na placa. A guia anterior deve ser realizada pelos incisivos centrais e laterais inferiores, podendo haver ou não a participação dos caninos e deve desocluir os dentes posteriores. As guias caninas devem fornecer uma desoclusão livre e suave de todos os dentes do lado de trabalho e balanceio (Figura 13 e 14).

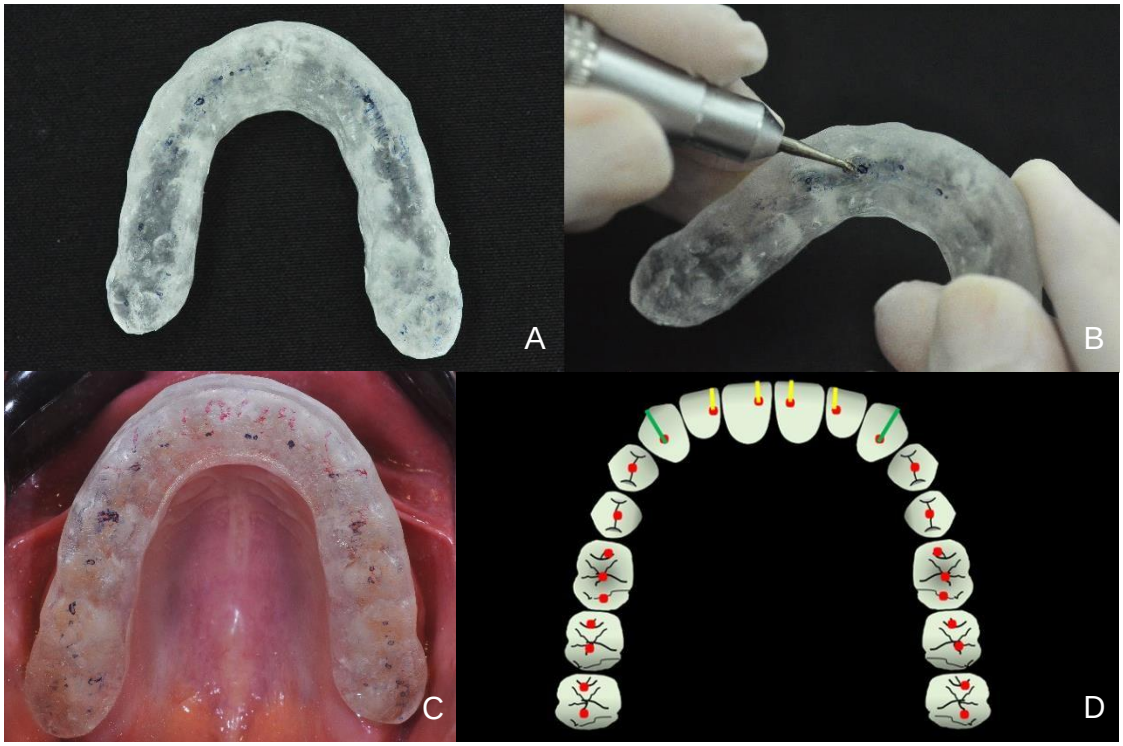


Figura 13 A) Aspecto da placa após remoção dos excessos de RAAQ e com as marcas de carbono do contato oclusal. B) Ajuste dos pontos oclusais com broca esférica carbide. C) Placa em boca com as marcações de carbono após ajuste oclusal. D) Ilustração das marcações de oclusão e desoclusão ideais (Fonte: Alcides Gonini Júnior).



Figura 14 A) Vista frontal em oclusão. B) Vista frontal em protrusão. C) Vista frontal em lateralidade direita. D) Vista frontal em lateralidade esquerda.

O polimento da placa pode ser realizado no torno mecânico com feltro, pedra pomes e branco de espanha e escova scotch brithe montada em peça reta para remoção de riscos. Outra forma de fazer o polimento é utilizar o kit de polimento para resina acrílica de preferência do operador (Figura 15).

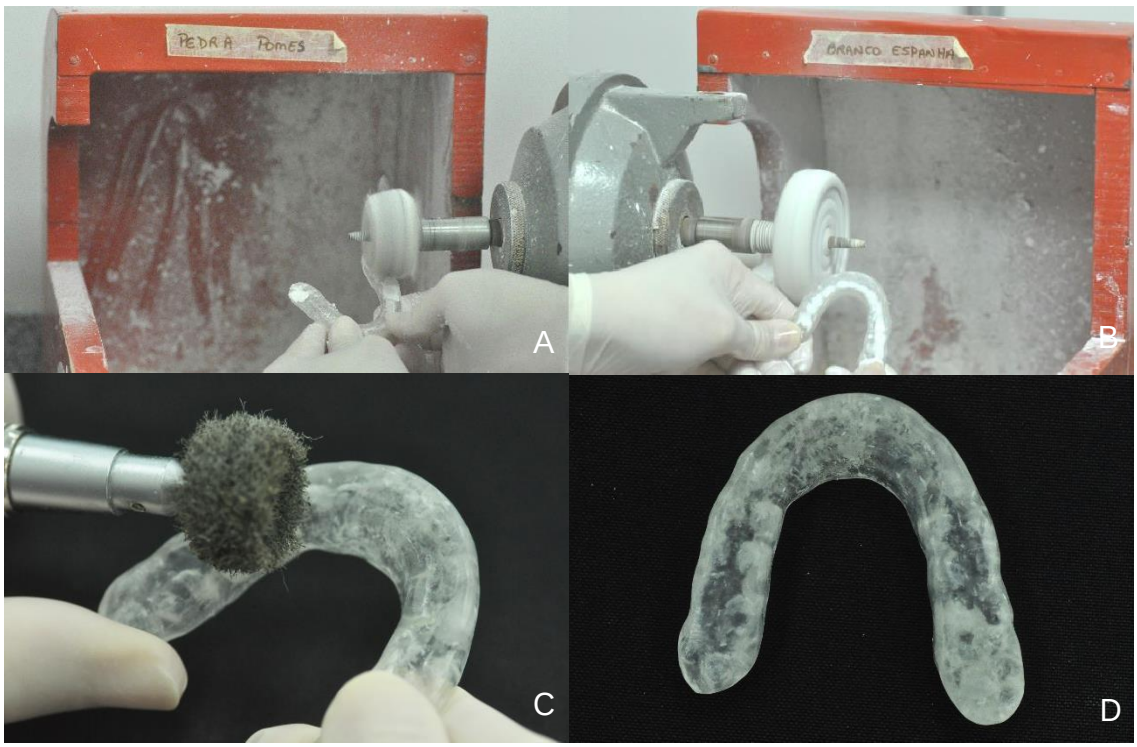


Figura 15 A) Polimento em torno mecânico com feltro e pedra pomes. B) Polimento em torno mecânico com feltro e branco de espanha. C) Polimento com escova scotch brithe montada em peça reta. D) Placa oclusal mista polida.

3.7 ORIENTAÇÕES E RETORNOS

O paciente deve ser instruído a inserir a placa através da pressão digital e, quando já estiver encaixada nos dentes, estabilizar através da mordida. A remoção é realizada puxando a placa com os dedos indicadores na região dos dentes posteriores.

Informar ao paciente que placa a deve ser utilizada durante o sono e a higienização deve ser feita logo após o uso, com escova e dentifrício, para evitar o acúmulo de biofilme. Durante os primeiros dias de uso pode ocorrer hipersalivação.

Nos períodos que o paciente não estiver utilizando, deve-se aconselhá-lo a manter sobre o dispositivo uma gaze umedecida em água para evitar contração da RAAQ. Também deve-se orientar o paciente a procurar o cirurgião-dentista caso apresente desconforto muscular ou articular, dores nos dentes e alteração da mordida após a remoção da placa.

O primeiro retorno deve ser feito de 2 a 7 dias após instalação para avaliação. Os contatos são examinados utilizando-se um papel carbono. Na

medida em que os músculos relaxam, realiza-se acompanhamentos para ajustes semanais da placa até que os contatos se mantenham bilaterais, simultâneos e estáveis. Realiza-se avaliações periódicas de 6 ou 12 meses para acompanhamento do controle dos sinais e sintomas do paciente.

4 DISCUSSÃO

Para OKESON (2013), as atividades parafuncionais podem ser divididas em diurna e noturna. A atividade diurna consiste em apertar ou ranger os dentes, geralmente feitos sem que o indivíduo tenha consciência e a atividade noturna é composta de episódios únicos, denominados apertamento, e contrações rítmicas, conhecidas como bruxismo, durante o sono. No entanto, atualmente, estas definições foram ampliadas por um painel de especialistas de diferentes áreas que publicaram um consenso internacional com enfoque na melhor definição desse hábito e suas classificações.

Segundo LOBBEZOO *et al.* (2018), o bruxismo do sono é uma atividade muscular mastigatória durante o sono que se caracteriza como rítmica (fásica) ou não rítmica (tônica) e não é um distúrbio do movimento ou do sono em indivíduos saudáveis. Já o bruxismo acordado, é uma atividade muscular mastigatória durante a vigília que é caracterizada por contato dentário repetitivo ou sustentado e/ou por contração ou propulsão da mandíbula e não é um distúrbio do movimento em indivíduos saudáveis. Em termos de consequências clínicas, o bruxismo pode ser classificado como um comportamento inofensivo, um fator de risco ou um fator de proteção.

De acordo com a revisão sistemática de MANFREDINI *et al*. (2013) o bruxismo possui taxas de prevalência em adultos que variam de 8% a 15% para o bruxismo do sono e de 22% a 30% para o bruxismo acordado. Pesquisas recentes de base populacional condizem com esses números, como o estudo de PONTES e PRIETSCH (2019) que encontraram prevalência de 8,1% para bruxismo do sono na cidade de Rio Grande e BOSCATO *et al.* (2021) que apresentaram taxas de 35,2% para bruxismo acordado e 15,2% para bruxismo do sono na cidade de Pelotas. Em contrapartida, estudos como o de WETSELAAR *et al*. (2019) e BILIR e YŸLMAZ (2022) apresentaram maiores prevalências do bruxismo do sono quando comparado ao bruxismo acordado.

Diversas evidências apontam que a etiologia do bruxismo está fortemente associada a fatores psicossociais, como o estresse e a ansiedade (EMODI-PERLMAN *et al*., 2020; ROCHA *et al*., 2020; DI GIACOMO *et al*., 2021). TOSATO *et al*. (2015) defenderam esta associação através de um estudo que

relacionou o aumento do cortisol, hormônio liberado em circunstâncias de estresse, com o comportamento fisiológico do sistema estomatognático, evidenciando e perpetuando a atividade muscular.

Contudo, a etiologia do bruxismo é multifatorial e a relação entre aspectos psicológicos e sociais não são os únicos fatores associados ao evento. Fatores exógenos também são importantes influências potencialmente indutoras. De acordo com BAAT *et al*. (2021), dentro deste grupo estão presentes o álcool, nicotina, substâncias recreativas e algumas classes de medicamentos como anticonvulsivantes, feniletilaminas e inibidores seletivos da recaptação de serotonina.

Como forma de controlar o bruxismo, LOBBEZOO *et al*., (2008), propôs a prescrição de medicamentos, como relaxantes musculares a curto prazo. Já FERNÁNDEZ-NÚÑEZ, AMGHAR-MAACH e GAY-ESCODA (2019), em uma revisão sistemática, concluíram que infiltrações de toxina botulínica reduz a frequência do bruxismo, bem como a força mastigatória e, consequentemente, os níveis de dor muscular. No entanto, há necessidade de uma exploração mais aprofundada da dosagem, técnicas de injeção e intervalos ideais no intuito de evitar resultados desfavoráveis, como, por exemplo, o caso de insuficiência velofaríngea como complicação após injeção de Botox para bruxismo severo, relatado por EVIN *et al*. (2023).

Em contrapartida, o estudo de MANFREDINI *et al*. (2015), sugeriram abordagens mais conservadoras para a gestão do bruxismo, referindo-se ao aconselhamento, consultas psicológicas, fisioterapia e o uso de placas oclusais.

Diversos estudos concordam a respeito da eficácia das placas oclusais no controle do bruxismo. TANAKA *et al*. (2021) mostraram, como resultado, que a utilização de placas oclusais distribuiu a força oclusal de maneira mais uniforme na arcada dentária. GOMES *et al*. (2015) concluíram que o uso noturno, durante 4 semanas consecutivas, de placas oclusais melhorou os componentes da qualidade de vida dos pacientes bruxômanos. Todavia, há autores que relatam que o uso intermitente (1 semana de uso noturno, seguida de 2 semanas sem uso) das placas oclusais reduzem o bruxismo do sono por um período mais longo quando comparado ao uso contínuo. Neste protocolo, instituiu-se o uso da placa oclusal todos os dias, durante o sono, por tratar-se de um protetor contra

fraturas de dentes e restaurações.

Habitualmente, as placas oclusais são fabricadas em resina acrílica rígida, preferencialmente, no arco maxilar por apresentar mais estabilidade e retenção quando comparadas as placas mandibulares (OKESON, 2013). Conforme TANAKA *et al*. (2021), as placas macias geram maior tensão em todos os dentes-alvo. O estudo de OKESON (1987), corresponde com esses resultados por apresentar um número significativo de pacientes que aumentaram a atividade muscular noturna ao utilizar placas confeccionadas em material macio, como o silicone.

Para confecção da placa oclusal, é utilizado o alginato como material de impressão. Entretanto, sua precisão dimensional é afetada pelas reações de sinérese e embebição após remoção da boca, especialmente durante o processo de desinfecção. Além de ser um eficaz agente antimicrobiano, a solução desinfetante escolhida deve minimizar distorções. Optamos, neste protocolo, pela utilização do hipoclorito com base nos resultados do estudo de BABIKER *et al.* (2018), onde conclui que a desinfecção do molde através da pulverização de hipoclorito de sódio 1% e sua ação durante 5 minutos não afeta a estabilidade dimensional do alginato.

Na literatura, há um protocolo estabelecido de placa oclusal mista denominado “placa social”. Uma das principais diferenças entre esta técnica e o protocolo apresentado é a espessura da placa de acetato. ALMEIDA *et al.* (2021), relataram a utilização de placa de acetato de 1,5 mm e, para conceder maior rigidez, o material é perfurado na região das pontas de cúspide promovendo o contado direto do acrílico aos dentes. No caso desde protocolo modificado, não seriam necessárias as perfurações, pelo fato da placa de acetato de 2 mm já propor maior rigidez ao dispositivo, o que corrobora com a técnica descrita por OKESON (2013).

Outra dissemelhança, é o material utilizado para o recorte da placa de acetato, neste presente trabalho é utilizado escova de crina de cavalo em formato de roda por promover o derretimento do acetato, gerando menor dispersão de partículas e bordas mais regulares, e não danificar o modelo de gesso. Nas técnicas de OKESON (2013) e ALMEIDA *et al.* (2021) é utilizado disco de carborundum, o qual deteriora e inviabiliza a utilização do modelo de

gesso para outros fins.

A etapa da panela eliminadora de bolhas foi inserida neste protocolo para reduzir a porosidade da RAAQ no protocolo da placa mista. Superfícies rugosas e/ou porosas são indesejáveis pelo fato de favorecer a proliferação de microrganismos, bem como propiciar condições que dificultam a remoção mecânica do biofilme (HIRAMATSU *et al*., 2011).

Segundo o estudo de HIRAMATSU *et al*. (2011), a técnica de manipulação direta da RAAQ (sem o auxílio de laboratório) alcançou maiores valores de rugosidade e porosidade. Este fenômeno está relacionado a vaporização do monômero, a falta de uniformidade na homogeneização da resina acrílica ou pela falta de pressão adequada durante o processo de polimerização (QUIRYNEN; BOLLEN, 1995). Adicionou-se ao protocolo a panela eliminadora de bolhas com o intuito de suprir o déficit de pressão durante o período de polimerização da RAAQ, porém esta etapa apresenta como desvantagem o tempo. Para que a pressão seja efetiva sobre a porosidade RAAQ, a placa deve ser removida da boca cuidadosamente e levada à panela enquanto a resina acrílica ainda estiver na sua fase borrachóide. Esse passo é desafiador, pois deve-se ter cautela para não deformar o acrílico.

Em pesquisa, não foram encontradas iniciativas de âmbito público voltadas para o controle do bruxismo. Isso é particularmente significativo, considerando que a dor orofacial representa um problema de saúde pública relevante devido à sua extensão, prevalência elevada e, especialmente, ao impacto que exerce na qualidade de vida das pessoas afetadas. A implementação deste protocolo nos serviços de saúde pública poderia ser uma abordagem vantajosa, dada à sua técnica simplificada, a qual não necessita de cirurgião-dentista especialista, ao seu baixo custo e à necessidade de poucas sessões clínicas para a sua confecção.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste protocolo modificado de placa oclusal mista tem a finalidade de divulgar a técnica entre profissionais e os serviços públicos de saúde, proporcionando um dispositivo de baixo custo, de confecção em única sessão e que reduz a incorporação de biofilme em seu material. Desta forma, permite maior acessibilidade ao controle do bruxismo para pacientes com menor poder socioeconômico e solucionar casos de urgência que necessitem de intervenção imediata.

6 REFERÊNCIAS

1. ALQUTAIBI, A. Y; ABOALREJAL, A. N. Types of occlusal splint in management of temporomandibular disorders (TMD). **J Arthritis**, v. 4, n. 4, p. 1000176, 2015.
2. ARAUJO, W. J. S; TEIXEIRA, T. S; BARROS, R. L. N. Impacto da pandemia de Covid-19 sobre os aspectos psicológicos e a sua relação com as disfunções temporomandibulares. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 5, p. 2861-2876, 2023.
3. ASKINAS, S. W. Fabrication of an occlusal splint. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 28, n. 5, p. 549-551, 1972.
4. BABIKER, G. H. *et al*. Dimensional Accuracy of Alginate Impressions Using Different Methods of Disinfection With Varying Concentrations. **Compendium**, v. 39, n. 1, p. e17-e20, 2018.
5. BERGER, M. *et al*. Psychological aspects of temporomandibular disorders–literature review. **Current Issues in Pharmacy and Medical Sciences**, v. 28, n. 1, p. 55-59, 2015.
6. BILIR, H; YILMAZ, B. The relationship between self-reported sleep/awake bruxism and chronotype profiles of dental students. **Cumhuriyet Dental Journal**, v. 25, n. 1, p. 48-53, 2022.
7. BOSCATO, N. *et al*. Role of occlusal factors on probable bruxism and orofacial pain: data from the 1982 Pelotas birth cohort study. **Journal of Dentistry**, v. 113, p. 103788, 2021.
8. DA SILVA, E. T. C. *et al*. A relação dos sintomas de bruxismo e disfunção temporomandibular e a ansiedade ocasionada pela pandemia da COVID-19: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e6110212609, 2021.
9. DE ALMEIDA, J. V. M. *et al*. Placa estabilizadora mista para controle do bruxismo segundo o protocolo estabelecido pelo projeto placa social. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 245-254, 2021.
10. DE BAAT, C. *et al*. Medications and addictive substances potentially inducing or attenuating sleep bruxism and/or awake bruxism. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 48, n. 3, p. 343-354, 2021.

11. DI GIACOMO, P. *et al*. Psychological impact of COVID-19 pandemic on TMD subjects. **European Review for Medical & Pharmacological Sciences**, v. 25, n. 13, p. 4616-4626, 2021.
12. EMODI-PERLMAN, A. *et al*. Temporomandibular disorders and bruxism outbreak as a possible factor of orofacial pain worsening during the COVID-19 pandemic—concomitant research in two countries. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 10, p. 3250, 2020.
13. EVIN, N. *et al*. Velopharyngeal Insufficiency After Botox Injection for Persistent Bruxism. **Journal of Craniofacial Surgery**, p. 10.1097, 2023.
14. FERNÁNDEZ-NÚÑEZ, T; AMGHAR-MAACH, S; GAY-ESCODA, C. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of bruxism: Systematic review. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 24, n. 4, p. e416-e424, 2019.
15. GOMES, C. A. F. P. *et al*. Effects of massage therapy and occlusal splint usage on quality of life and pain in individuals with sleep bruxism: a randomized controlled trial. **Journal of the Japanese Physical Therapy Association**, v. 18, n. 1, p. 1-6, 2015.
16. HIRAMATSU, D. A. *et al*. Roughness and porosity of provisional crowns. **RPG Revista de Pós Graduacao**, v. 18, n. 2, p. 108-112, 2011.
17. LOBBEZOO, F. *et al*. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. **Journal of oral rehabilitation**, v. 45, n. 11, p. 837-844, 2018.
18. LOBBEZOO, F. *et al*. Principles for the management of bruxism. **Journal of oral rehabilitation**, v. 35, n. 7, p. 509-523, 2008.
19. MANFREDINI, D. *et al*. Bruxism: A summary of current knowledge on aetiology, assessment and management. **Oral Surgery**, v. 13, n. 4, p. 358-370, 2020.
20. MANFREDINI, D. *et al*. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. **J Orofac Pain**, v. 27, n. 2, p. 99-110, 2013.
21. MANFREDINI, D. *et al*. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review**. Journal of oral rehabilitation**, v. 42, n. 11, p. 862-874, 2015.
22. OKENSON, J. P. **Fundamentos de oclusão e desordens temporo-**

mandibulares. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1992.

23. OKESON, J. P. **Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.** 3. ed. Chicago: Quintessence, 1996.
24. OKENSON, J. P. **Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
25. OKESON, J. P. The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism. **The Journal of the American Dental Association**, v. 114, n. 6, p. 788-791, 1987.
26. PONTES, L. S; PRIETSCH, S. O. M. Sleep bruxism: population based study in people with 18 years or more in the city of Rio Grande, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190038, 2019.
27. QUIRYNEN, M; BOLLEN, C. M. L. The influence of surface roughness and surface-free energy on supra-and subgingival plaque formation in man: A review of the literature. **Journal of clinical periodontology**, v. 22, n. 1, p. 1-14, 1995.
28. ROCHA, T. *et al*. Avaliação dos fatores psicológicos nos pacientes com disfunção temporomandibular no período de quarentena como medida de controle de covid-19: Estudo de Caso. **SciELO Preprints**, p. 1237, 2020.
29. SHETTY, S. *et al*. Bruxism: a literature review. **The Journal of Indian prosthodontic society**, v. 10, n. 3, p. 141-148, 2010.
30. TANAKA, Y. *et al*. The effect of occlusal splints on the mechanical stress on teeth as measured by intraoral sensors. **Journal of Oral Science**, v. 63, n. 1, p. 41-45, 2021.
31. TOSATO, J. P*. et al*. Correlation of stress and muscle activity of patients with different degrees of temporomandibular disorder. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 4, p. 1227-1231, 2015.
32. WETSELAAR, P. *et al*. The prevalence of awake bruxism and sleep bruxism in the Dutch adult population. **Journal of oral rehabilitation**, v. 46, n. 7, p. 617-623, 2019.