

REGISTRO PARA PLACAS OCLUSAIS COM PROBITE®

Interocclusal Record for Occlusal Splints using ProBite®

 Amanda Rossi Corelhano^a

 Letícia Fontanella Fernandes^b

 Gabriela Schumacher de Camargo^c

 Gustavo Henrique de Oliveira Begnini^b

 Nathan Dyoji Narazaki^d

 Augusto Ricardo Andrighetto^e

 Daniel Bonotto^d

 Priscila Brenner Hilgenberg-Sydney^f

^aCirurgiã-Dentista, Doutoranda em Clínica Odontológica, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^bCirurgiã(o)-Dentista, Mestranda (o) em Clínica Odontológica, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^cCirurgiã-Dentista, Mestre pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^dCirurgião-Dentista, Especialista em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, Associação Brasileira de Odontologia-Seção Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^e Professor Doutor, Departamento de Dentística Restauradora, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^fProfessora Doutora, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

Autora correspondente: Amanda Rossi Corelhano E-mail: amandacore@hotmail.com

Data de envio: 05/11/2024 **Data de aceite:** 16/09/2025



RESUMO

Objetivo: Apresentar uma nova ferramenta clínica (ProBite®) para determinação do espaço interoclusal, proporcionando precisão na confecção de dispositivos interoclusais (DIOs), tanto no fluxo convencional quanto digital, visando facilitar a confecção e mensuração da espessura adequada da placa estabilizadora. **Materiais e Métodos:** A ferramenta ProBite® foi desenvolvida a partir do material poliacetal (POM) e é composta por duas paletas posteriores de diferentes espessuras e uma paleta anterior. O estudo descreve seu uso clínico para medir e estabilizar o espaço interoclusal, tanto para o fluxo convencional de trabalho (moldagem e registro em cera) quanto para o fluxo digital com scanner intraoral. **Resultados:** ProBite® mostrou eficiência em determinar o espaço interoclusal posterior adequado, fator determinante para que os DIOs suportem forças oclusais sem riscos de fraturas. No fluxo digital, a ferramenta também se mostrou estável e precisa, permitindo ajustes em tempo real durante o design das placas oclusais. **Discussão:** O ajuste final de um dispositivo interoclusal deve atender aos requisitos de uma oclusão mutuamente protegida. A longevidade e a durabilidade das placas oclusais estão intimamente ligadas à confecção do dispositivo. Dessa forma, o uso de uma ferramenta que padronize essas características pode auxiliar o clínico. **Conclusão:** A ferramenta ProBite® poderá simplificar o registro interoclusal, reduzindo o tempo clínico em ambos os fluxos de trabalho, aumentando a precisão na confecção de DIOs e assegurando placas oclusais com espessura adequada e maior longevidade.

Palavras-Chave: Placas Oclusais. Oclusão Dentária. Tecnologia Digital.

ABSTRACT

Aim: To present a new clinical tool (ProBite®) for determining the interocclusal space, providing precision in the manufacture of occlusal splints, both in conventional and digital workflows, in order to facilitate the manufacture and measurement of the appropriate thickness. **Materials and Methods:** The ProBite® tool was developed from polyacetal material (POM) and consists of two posterior palettes with different thicknesses and one anterior palette. The study describes its clinical use for measuring and stabilizing the interocclusal space, both in the conventional workflow (wax impression and registration) and in the digital workflow with an intraoral scanner. **Results:** ProBite® was effective in determining the appropriate posterior interocclusal space, which is a determining factor for occlusal splints' ability to endure occlusal forces without risk of fracture. The tool also proved to be stable and accurate in the digital workflow, allowing for real-time adjustments during design. **Discussion:** An occlusal splint should be adjusted to ensure mutually protected occlusion. The durability and longevity of occlusal splints are closely associated with the design of the device. Therefore, it would be helpful to have a tool that standardizes these characteristics. **Conclusion:** ProBite® could simplify interocclusal registration, reducing clinical time in both workflows, increasing precision in making occlusal splints, and ensuring adequate thickness and increased longevity.

Keywords: Occlusal Splints. Dental Occlusion. Digital Technology.

INTRODUÇÃO

A Odontologia emprega uma ampla variedade de placas oclusais, sejam elas pré-fabricadas ou personalizadas, com propósitos variados, tais como estabilização, clareamento dentário, proteção bucal em atividades de impacto e avanço mandibular^{1,2}. Neste estudo, especificamente, as placas oclusais estabilizadoras serão abordadas. Suas indicações e técnicas de confecção apresentam pequenas variações ao longo dos anos, mas, em geral, são uma ótima ferramenta para controle das consequências deletérias do bruxismo do sono sobre os dentes e materiais restauradores, bem como sobre as estruturas de suporte periodontal, músculos da mastigação e articulações temporomandibulares^{3,4}.

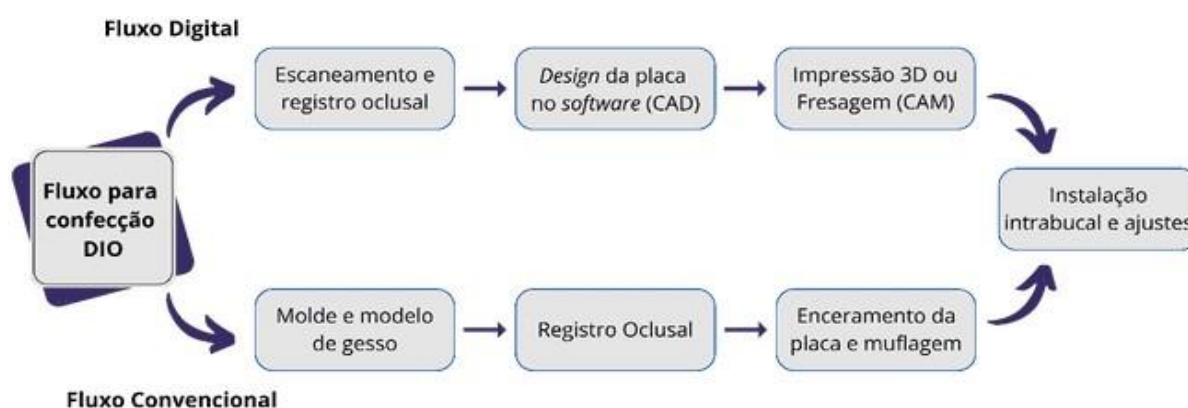
As placas oclusais estabilizadoras, também denominadas de dispositivos interoclusais (DIOs), apresentam características que devem ser cuidadosamente consideradas quando da sua elaboração. Dentre elas: devem ser confeccionadas em material rígido e biocompatível; possuir recobrimento oclusal total da arcada superior ou inferior; ser incolor; lisa, sem indentações; respeitar os princípios de oclusão mutuamente protegida; permitir ajustes e polimento; espessura adequada de acordo com o material de confecção, garantindo durabilidade e resistência; estabelecer uma relação maxilomandibular repetitiva e estável e ser livre de movimento de báscula^{1,5}.

Algumas possíveis contraindicações das placas estabilizadoras incluem: pacientes portadores de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS), onde a orientação para esses casos são os dispositivos de avanço mandibular⁶ ausência de dentes, alterações periodontais e próteses antagonistas que impeçam a retenção e estabilização adequada do dispositivo; pacientes com apinhamento dentário severo que dificulte a inserção passiva do dispositivo ou curva de *spee* muito acentuada que cause interferência oclusal posterior no movimento protrusivo ou excessiva espessura da placa na região anterior, para manter a espessura mínima na região posterior.

O passo a passo básico para confecção de um DIO requer moldagem ou escaneamento dos arcos dentários superior e inferior; registro interoclusal; etapa

laboratorial por enceramento e muflagem ou impressão 3D/fresagem; instalação intrabucal; ajustes oclusais; polimento e acabamento (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma para confecção do dispositivo interoclusal (DIO) a partir de um fluxo de trabalho digital ou convencional



O registro interoclusal é uma etapa fundamental para a elaboração do DIO. Basicamente possui duas funções: estabelecer a relação intermaxilar das arcadas no sentido horizontal e determinar o espaço interoclusal adequado para a elaboração do dispositivo. Este espaço interoclusal é a relação vertical dentária entre maxila e mandíbula e determinará a espessura do DIO. Obviamente, a espessura final do DIO é dependente do material com o qual será confeccionado. Classicamente, confecciona-se o DIO com resina acrílica auto ou termopolimerizável, para que se atendam às características básicas, já mencionadas anteriormente. A resina acrílica precisa de no mínimo 2mm de espessura em sua porção mais fina, geralmente região dos dentes posteriores, para ter resistência e durabilidade adequada.

A espessura máxima do DIO deve ser de 3mm na região posterior, para não interferir no Espaço Funcional Livre⁷. Quando confeccionadas no fluxo digital, principalmente através da impressão 3D, a literatura sugere uma espessura média de 2mm na região posterior para garantir a resistência adequada às forças oclusais e a longevidade do dispositivo durante o uso clínico⁸.

Ao longo dos anos, diversas ferramentas foram propostas para auxiliar no registro interoclusal. O JIG de Lucia é um dispositivo que utiliza resina acrílica

Amanda R Amanda Rossi Corelhanó et al.ossi Corelhanó et al.

ativada quimicamente (autopolimerizada) entre os incisivos, por aproximadamente 20 minutos, resultando em uma desprogramação proprioceptiva que altera o padrão de fechamento mandibular. Os dentes devem ser mantidos desocluídos durante todo o procedimento de ajuste do JIG, para que a desprogramação não seja prejudicada⁹. Aumenta-se a espessura do JIG com resina acrílica, a partir dessa posição, até que se consiga separar os dentes posteriores com espaço adequado para interposição do material de registro na espessura desejada para o DIO.

As lâminas Long são outra opção de ferramenta de auxílio para registro interoclusal¹⁰. São compostas por lâminas de acetato de espessura de 0.25mm cada. Para obtenção do registro, algumas lâminas são posicionadas entre os dentes anteriores e o paciente é orientado a ocluir, mantendo-as em posição. Não há um número certo de lâminas que deve ser inserido, isso dependerá do trespasse vertical do paciente, bem como da curva de *spee*. Para registrar a relação inter-arcos para elaboração do DIO, é necessário acrescentar um número suficiente de lâminas com o objetivo de alcançar a separação mínima necessária para que se tenha espaço para posterior confecção do DIO com espessura adequada, atendendo-se principalmente para a região posterior, onde o espaço costuma ser menor. Como desvantagem desta técnica pode-se elencar a necessidade de preparo prévio das lâminas e sua instabilidade na região anterior.

A posição mandibular horizontal obtida tanto com o JIG de Lucia quanto com as lâminas de Long tende a ser próxima da Relação Cêntrica (RC), uma vez que a interposição de um material entre incisivos minimiza interferências oclusais, permitindo que a mandíbula se posicione passivamente de forma neuromuscularmente guiada. Para alcançar essa posição, o paciente deve estar deitado, com a cabeça apoiada, sem realizar movimentos voluntários de fechamento, sendo instruído a permitir que a mandíbula se feche passivamente sobre o JIG, sob comando do operador. Entretanto, essas técnicas apresentam baixa precisão na determinação da espessura posterior para o DIO, maior tempo clínico, maior gasto de material e necessidade de treinamento do operador.

O presente estudo tem como objetivo apresentar uma nova ferramenta clínica para a elaboração de um registro interoclusal de forma simplificada e com precisão

adequada para a confecção de um dispositivo interoclusal no fluxo convencional ou digital.

MATERIAIS E MÉTODOS

A ferramenta ProBite® (Probite – Curitiba – Brasil) é fabricada em poliacetal (polióxido de metileno - POM) um termoplástico de engenharia rígido, com alta estabilidade dimensional, baixa absorção de água, baixo coeficiente de atrito e elevada resistência à abrasão e agentes químicos. Esse material é atóxico e apresenta bom acabamento e usinabilidade. Por suas características de resistência térmica, pode ser autoclavado em até 135 graus, entretanto, para garantir a estabilidade dimensional da ferramenta por maior tempo, orienta-se que a Probite® seja mantida entre instrumentais e não entre em contato direto com a bandeja da autoclave. Segundo o fabricante, a ProBite® apresenta como vantagens: menor tempo clínico, precisão na altura do registro na região posterior e não requer treinamento complexo prévio. Essa ferramenta é composta por 3 partes: 2 paletas posteriores com espessuras de 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 milímetros e 1 paleta anterior, com marcações que vão de 3 a 7 milímetros (Figura 2).

Figura 2 - Ferramenta Probite®



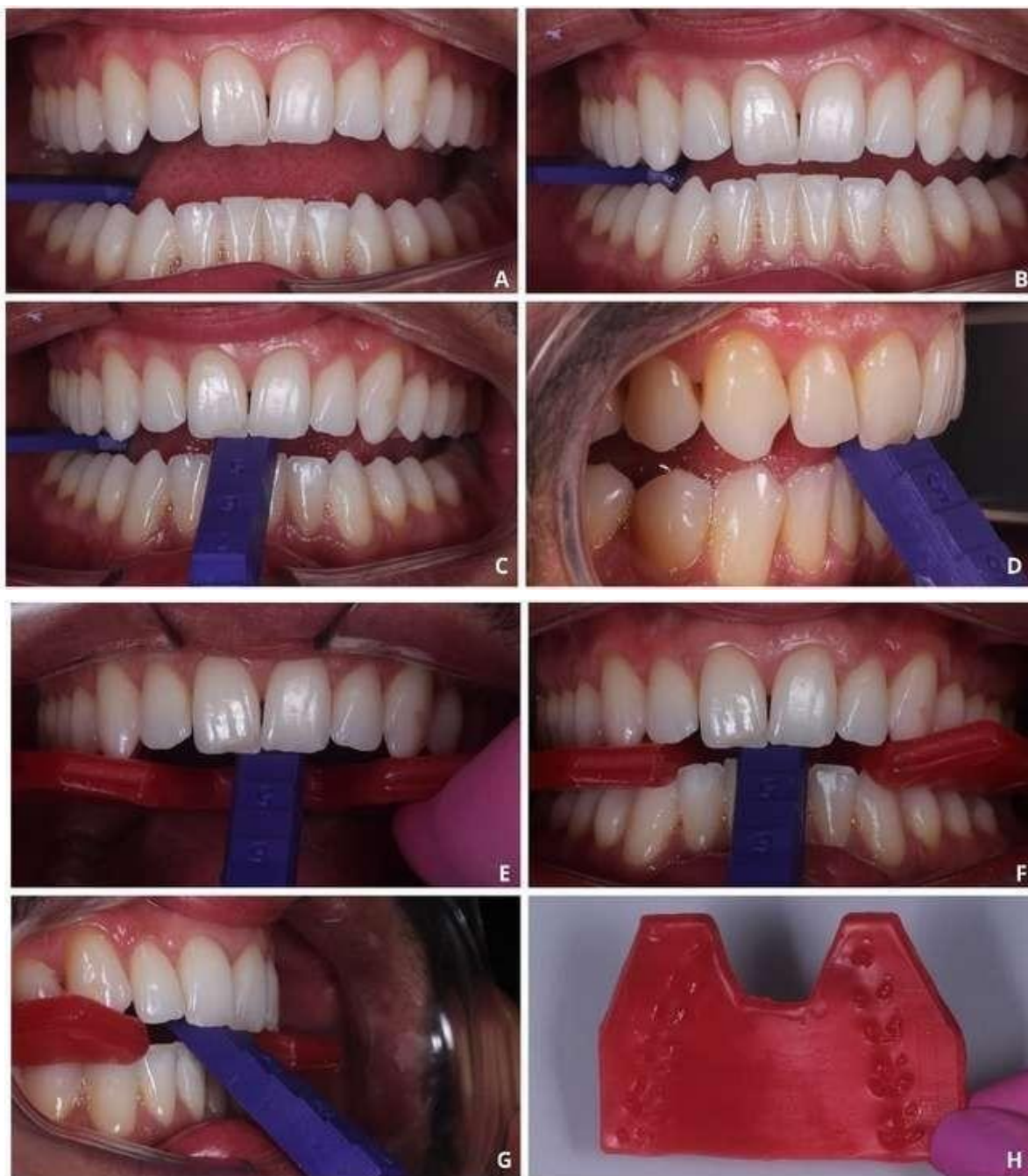
Legenda:

Ferramenta Probite® em termoplástico poliacetal, cor azul; composta por duas paletas posteriores (direita e esquerda) e uma anterior (centro).

As instruções de uso estão descritas a seguir e ilustradas na figura 3 (A – H).

1. Inicialmente, posicionar o paciente em posição horizontal na cadeira odontológica e com a cabeça apoiada. O paciente deverá ser instruído a abrir a boca, posicionar a ponta da língua no palato mole¹¹ e vagarosamente ir fechando a boca enquanto o operador gentilmente deverá guiar passivamente o movimento de fechamento mandibular (buscando a posição de RC) enquanto interpõe as paletas de 1.5; 2.0; 2.5 ou 3.0 mm na região interoclusal posterior (geralmente no 1º molar) para determinação do espaço de desocclusão posterior desejado (A, B); orientar o fechamento mandibular até que os dentes superiores e inferiores apreendam a paleta escolhida. Nesse momento, o operador deverá estar atento à possíveis desvios mandibulares laterais indesejados.
2. Com a paleta posterior ainda em boca, posicionar a paleta anterior entre os incisivos centrais, até que ela trave, enquanto mantem a paleta posterior demarcando o espaço interoclusal (C); verifique nessa fase qual a numeração na paleta anterior (entre 3 e 7) que corresponde ao espaço posterior escolhido.
3. Checar a estabilização da paleta anterior entre os incisivos superiores e inferiores. Durante essa etapa, verifique também se o paciente mantém a mandíbula em posição sem que haja desvios laterais;
4. Com a paleta anterior estabilizada, remova a paleta posterior (D); nesse caso, a paleta anterior está fixada entre os incisivos na numeração 4, que correspondem aos 2mm escolhidos para o espaço interoclusal posterior, para este paciente específico. Essa medida na paleta anterior pode variar para cada paciente conforme o trespasse vertical e horizontal.
5. Realizar o registro interoclusal com material borrachoso (silicona) ou cera n.7 (E, F, G);
6. Remover o registro interoclusal e a paleta anterior (H).

Figura 3 - Sequência clínica de uso da ferramenta Probite® para registro interoclusal em cera n. 7

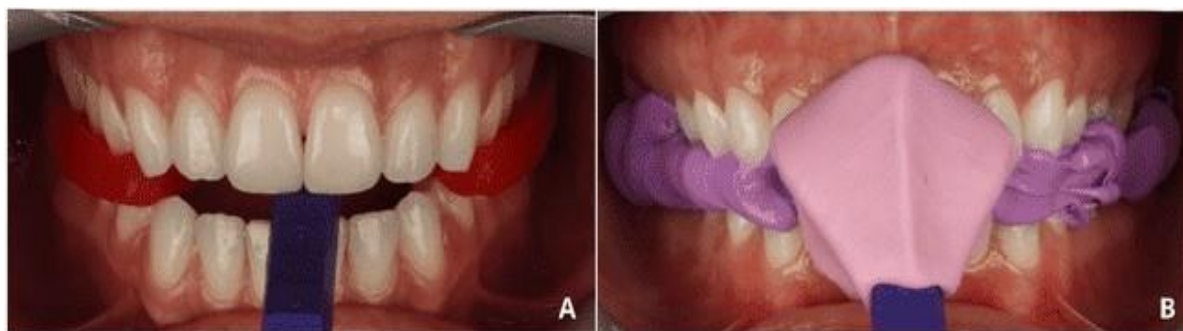


Levando em conta o fluxo convencional de trabalho, a moldagem das arcadas dentárias pode ser realizada com qualquer material, no entanto, é recomendável optar pelo material que apresente maior estabilidade dimensional e uma boa relação de custo-benefício, principalmente para o arco dentário no qual a placa será

inserida. Para a determinação do registro, o material de escolha pode variar desde a cera rosa n.7 até materiais mais modernos à base de silicone de adição de presa rápida (Occlufast Rock®, Zhermack, Itália) - material indicado para registros oclusais por apresentar alta rigidez após a polimerização, tempo de trabalho reduzido e excelente estabilidade dimensional (Figura 4). A escolha entre um ou outro material de registro interoclusal será dependente da habilidade do clínico, seu contexto social e econômico, bem como a necessidade de maior ou menor estabilidade dimensional, conforme a logística para envio do trabalho ao laboratório de prótese.

Para melhorar a estabilização da paleta anterior entre os incisivos, o operador pode utilizar silicona de adição pesada (Zetalabor®, Zhermack, Itália) envolvendo a paleta, independente do material utilizado para o registro interoclusal em si. Isso promove uma forma de “trava” ao redor da paleta, evitando desvios laterais ou protrusivos durante o registro (Figura 4B), ampliando ainda mais sua precisão.

Figura 4 - Foto intrabucal frontal



Legenda:

(A) Foto intrabucal frontal com a paleta anterior em posição, mantendo a desoclusão posterior pré-determinada e registro oclusal com cera rosa n. 7 (Wilcos®, Brasil)

(B) Foto intrabucal frontal com a paleta anterior em posição, mantendo a desoclusão posterior pré-determinada e registro oclusal com silicona de adição (Occlufast Rock® e Zetalabor®, Zhermack, Itália)

A sequência clínica de uso da ProBite® para registro oclusal é a mesma tanto para o fluxo digital quanto para o convencional. No fluxo de trabalho digital, a partir do escaneamento intraoral dos arcos superior e inferior, a ferramenta Probite® apresenta estabilidade ideal para tomada do registro oclusal através do *scanner*. É importante salientar que, durante o momento de captura das imagens para registro da oclusão, o espaço interoclusal posterior já deve estar pré-determinado (Figura 5),

conforme mencionado no passo-a-passo anteriormente. Esse espaço deverá ter em média 2-3mm na região molar e tem por finalidade a obtenção de uma placa com espessura adequada para suportar a distribuição de forças com menor possibilidade de trincas e/ou fraturas.

Figura 5 - Foto extrabucal

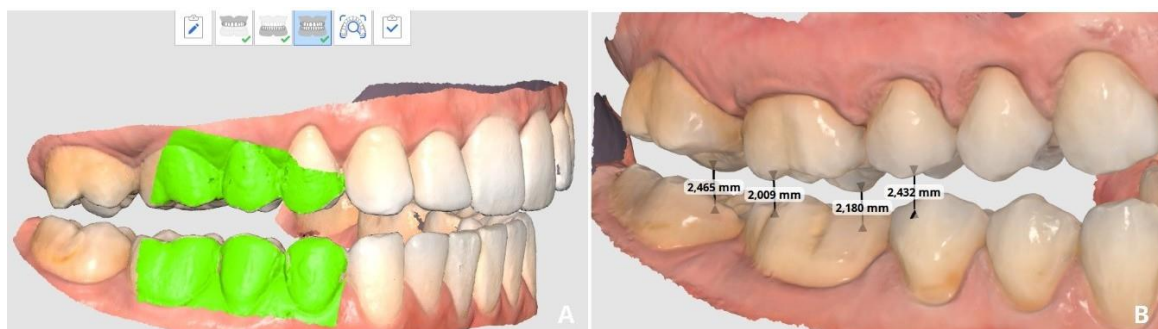


Legenda:

- (A) Foto extrabucal ilustrando a tomada do registro oclusal com *scanner* intraoral Medit i600® (Medit Corp., Coreia do Sul) enquanto a paleta anterior mantém a desocclusão posterior pré-determinada
- (B) Vista intraoral do registro oclusal com *scanner* e paleta anterior Probite®

Nos *softwares* para desenho dos DIOs é possível, a partir de um registro em máxima intercuspidação habitual (MIH), fazer a abertura interoclusal da região posterior, entretanto, essa abertura é subjetiva, arbitrária e deve ser desencorajada. O fluxo de trabalho digital permite uma conferência em tempo real da desocclusão posterior programada. Antes do envio dos arquivos digitais (em formato *stl* ou *ply*) para a elaboração do desenho do DIO, o profissional deverá se certificar que a captura da imagem pelo *scanner* obteve o registro interoclusal posterior com altura suficiente para elaboração do dispositivo (Figura 6).

Figura 6 - Imagens processadas no software Medit Link® (Medit Corp., Coreia do Sul), durante o registro oclusal



Legenda:

(A) A imagem gerada demonstra, em verde, a área de desocclusão posterior resultante da interposição da paleta ProBite® na região anterior. A conferência da altura de desocclusão posterior e os ajustes necessários foram realizados no aplicativo Medit Design®, integrado à plataforma Medit Link®, antes do delineamento virtual da placa no *software* de desenho CAD.

RESULTADOS

O uso da ferramenta ProBite® permitiu a padronização do registro interoclusal em ambas as abordagens clínicas. No fluxo convencional, o uso de silicone de adição ou cera rosa n.7 proporcionou estabilidade e precisão suficientes. Já no fluxo digital, a ProBite® demonstrou estabilidade durante o escaneamento, permitindo a captura confiável do registro interoclusal posterior, facilitando o *design* do DIO com espessura otimizada.

A padronização do espaço interoclusal posterior foi mantida com uma média de 2-3 mm na região molar. Este espaço foi essencial para garantir a espessura adequada das placas oclusais, prevenindo trincas ou fraturas e assegurando sua longevidade. A ferramenta contribuiu para a redução do tempo clínico ao minimizar ajustes oclusais posteriores.

DISCUSSÃO

Este trabalho oferece um passo-a-passo do uso da ferramenta ProBite® para registros interoclusais. Esta mostra-se como uma aliada na precisão dos registros especialmente para confecção de dispositivos interoclusais.

É recomendável utilizar um articulador semi-ajustável para confecção das placas oclusais no fluxo de trabalho convencional. O registro interoclusal quando feito de maneira cuidadosa e com maior precisão, pode promover uma redução do tempo clínico total de ajuste oclusal das placas. Para tal, é necessário atender a propósitos fundamentais de um registro interoclusal: estabelecer a relação vertical maxilo-madibular, de acordo com a espessura adequada do material, e a relação horizontal maxilo-madibular, de acordo com a relação no sentido anteroposterior, bem como determinar a posição de contato dentário da arcada oposta na placa oclusal². O ajuste final de um dispositivo interoclusal deve respeitar os requisitos de uma oclusão mutuamente protegida, dentre eles: guias excursivas durante os movimentos com lateralidade pelo canino sem interferências anteriores ou posteriores; movimentos excursivos anteriores pelos incisivos sem interferências dos dentes posteriores; contatos bilaterais múltiplos e simultâneos; superfície oclusal externa lisa e plana com liberdade de movimento mandibular¹.

A longevidade e a durabilidade do material das placas oclusais estão intimamente relacionadas ao tipo de material escolhido para a confecção¹² e às características de uso, higienização e armazenagem que podem inibir a degradação por atrição e/ou abrasão². A espessura da placa oclusal, determinada pelo registro interoclusal preciso, é um fator relevante para a longevidade do material¹³. Além da durabilidade do material, é importante considerar os efeitos da placa nas estruturas dentárias, musculares e intra-articulares. Uma análise de elemento finito, comparativa entre diferentes espessuras de material para placa estabilizadora, revelou que uma espessura de 2 milímetros na região posterior foi a mais adequada para o manejo de condições intra-articulares¹⁴.

O registro interoclusal com ProBite® obtém uma relação maxilomandibular com os côndilos em uma posição articular estável, próxima a de relação cêntrica. A posição de relação cêntrica é definida como a "posição mais superior e anterior da cabeça da mandíbula contra a eminência articular apoiada na porção mais delgada dos discos articulares". Quando os discos não estão bem-posicionados, como por exemplo nos deslocamentos para anterior do disco articular, pode-se assumir uma

posição articular estável de reprodutibilidade para o paciente, como sua posição de referência articular⁷.

No contexto de confecção de DIOs para pacientes com disfunção temporomandibular (DTM), a posição mandibular ideal para o registro interoclusal é a Relação Cêntrica (RC). Isso porque a RC é uma posição fisiológica, reprodutível e estável dos côndilos, independentemente da posição dentária¹⁵. A obtenção da posição de RC é um passo fundamental para o sucesso na confecção de DIOs. Diversas técnicas são descritas na literatura, sendo as mais utilizadas a manipulação bimanual⁷, o uso de dispositivos de desprogramação neuromuscular^{9,10} e técnicas com orientação tátil e visual. Independentemente do método, é essencial garantir que o paciente esteja em posição reclinada, com a cabeça apoiada e musculatura relaxada, permitindo que o fechamento mandibular ocorra de forma passiva e guiada pelo operador, sem interferência voluntária. A mandíbula deve ser conduzida suavemente a partir de uma posição de abertura até um ponto em que os côndilos estejam em posição superior-anterior contra as paredes da eminência articular, com os discos devidamente posicionados. O uso de dispositivos auxiliares com espessura pré-definida, como proposto neste estudo, contribui para maior padronização e reprodutibilidade do registro, minimizando erros relacionados à espessura e facilitando a orientação mandibular durante o fechamento.

Apesar dos resultados promissores observados com a utilização das paletas ProBite® para registro interoclusal, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiramente, trata-se de relatos clínicos, o que limita a generalização dos achados. Além disso, a ausência de comparação direta com outras técnicas ou dispositivos de registro pode restringir a avaliação objetiva das vantagens da ferramenta proposta. A reprodutibilidade do método em diferentes contextos clínicos e com operadores distintos também não foi explorada, o que reforça a necessidade de estudos controlados e com maior amostragem para validação dos resultados.

Estudos recentes vêm investigando protótipos físicos e dispositivos digitais que oferecem maior padronização e precisão no registro interoclusal. Um exemplo é o estudo clínico de Nguyen *et al.* (2024), que avaliou a acurácia de um *transfer key*

personalizado e impresso em 3D, projetado para o registro da relação maxilomandibular e montagem virtual em oclusão cêntrica¹⁶. Utilizando escaneamentos faciais, intraorais e tomografias computadorizadas, os autores demonstraram alta precisão na montagem dos arcos dentários superiores e inferiores. O estudo clínico randomizado de Ding *et al.* (2023) avaliou um método com *copings* de registro interoclusal impressos em 3D utilizados sobre implantes, e demonstrou uma maior sensibilidade na detecção de contatos oclusais em máxima intercuspidação ($p = 0,002$), menor ajuste vertical necessário e melhor pontuação de contatos antes do ajuste ($p = 0,006$) em comparação ao método convencional sobre cicatrizadores¹³. Esses estudos reforçam a relevância de abordagens clínicas calibradas e integradas digitalmente, semelhantes ao objetivo das paletas ProBite®, pois visam aumentar a precisão e reprodutibilidade dos registros interoclusais.

O uso das paletas posteriores da Probite®, em conjunto com a estabilização proporcionada pela paleta anterior, pode ser uma maneira objetiva de obter uma placa oclusal de espessura apropriada, garantindo longevidade, durabilidade e proteção das estruturas do sistema estomatognático. A utilização de ferramentas clínicas como a Probite®, que aprimoram e agilizam a realização de procedimentos odontológicos deve ser sempre considerada. O incentivo à inovação e às novas técnicas de trabalho devem ser almejadas por aqueles que trabalham tanto na formação de novos profissionais quanto por aqueles que trabalham na clínica, considerando as necessidades e dificuldades a serem superadas.

CONCLUSÃO

A utilização da ferramenta ProBite® para o registro interoclusal pode representar uma solução prática e precisa, permitindo a criação de dispositivos interoclusais com espessura adequada tanto no fluxo convencional quanto digital. A padronização do espaço interoclusal, sobretudo na região posterior, garante uma melhor resistência e durabilidade das placas oclusais, além de reduzir o tempo clínico necessário para ajustes. A ferramenta ProBite® se sobressai pela simplicidade de uso e pode ser uma alternativa segura para a obtenção de registros

precisos, fundamentais para o sucesso clínico e a longevidade dos dispositivos interoclusais.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. André C, Barros CB, Bigliazzi R, Bozelli JV. Desmistificando as placas oclusais. *Prosthesis Laboratory in Science*. 2012;2(1):121-8.
2. Grymak A, Gonzalez-Martín O, Özcan M. Wear behavior of occlusal splint materials manufactured by various methods: a systematic review. *J Prosthodont*. 2022;31(6):472-87.
3. Friction J, Look JO, Wright E, Alencar FG Jr, Chen H, Lang M, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010;24(3):237-54.
4. Klasser GD, Greene CS. Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107(2):212-23.
5. Friction J. Current evidence providing clarity in management of temporomandibular disorders: summary of a systematic review of randomized clinical trials for intra-oral appliances and occlusal therapies. *J Evid Based Dent Pract*. 2006;6(1):48-52.
6. Marklund M, Braem MJA, Verbraecken J. Update on oral appliance therapy. *Eur Respir Rev*. 2019;28(153). doi: 10.1183/16000617.0083-2019.
7. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2011. 488 p.
8. Benli M, Al-Haj Husain N, Ozcan M. Mechanical and chemical characterization of contemporary occlusal splint materials fabricated with different methods: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2023;27(12):7115-41.
9. Lucia VO. A technique for recording centric relation. *J Prosthet Dent*. 1964;14(3):492-505.
10. Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. *J Prosthet Dent*. 1970;29(6):608-10.

11. Kandasamy S, Greene CS, Obrez A. An evidence-based evaluation of the concept of centric relation in the 21st century. *Quintessence Int.* 2018;49(9):755–60. doi:10.3290/j.qi.a41011. PMID:30202837.
12. Berli C, Thieringer FM, Sharma N, Müller JA, Dedem P, Fischer J, Rohr N. Comparing the mechanical properties of pressed, milled, and 3D-printed resins for occlusal devices. *J Prosthet Dent.* 2020;124(6):780-6.
13. Ding Q, Pu T, Tu Y, et al. Effect of a novel interocclusal recording method on occlusal accuracy of implant-supported fixed prostheses: A randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2023;34(3):275-284. doi:10.1111/clr.14040
14. He J, Ran J, Zheng B, Algahefi A, Liu Y. Finite element analysis of various thickness occlusal stabilization splint therapy on unilateral temporomandibular joint anterior disc displacement without reduction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2022;161(3).
15. Ramaswamy S, Kore AR, Sanyal PK, Joshi A, Hathiwal S, Tayade PN. Techniques to guide the mandible to centric relation: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2021;15(7):ZE01-ZE06.
16. Nguyen K, Matsuda Y, Komori T, Tani Y, Tanaka Y. Accuracy of a 3D-printed customized transfer key for virtual mounting of the maxillomandibular relationship in clinical patients. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):152. doi:10.1186/s12903-024-05202-9