



CONFECÇÃO DE PRÓTESES TOTAIS REMOVÍVEIS: MÉTODO DIGITAL E MÉTODO CONVENCIONAL

Manufacturing of removable complete dentures: digital
method and conventional method

Lara Souza Barbosa^a, Matheus Paneto Gonçalves^b, Valéria da Penha
Freitas^c, Ana Paula Camatta do Nascimento^d, Daphne Camara Barcellos^e,
Jackeline Coutinho Guimarães^f

^a Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Espírito Santo; ^b Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Espírito Santo; ^c Doutora em Ciências Odontológicas pela Faculdade São Leopoldo; ^d Doutora em Ciências Odontológicas pela Faculdade São Leopoldo Mandic; ^e Doutora em Odontologia Restauradora pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; ^f Doutora em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

Objetivo: Comparar os métodos digital e convencional para a confecção de próteses totais removíveis, avaliando características relacionadas às propriedades mecânicas, tempo clínico, custo, satisfação e conforto do paciente.

Materiais e métodos: Foi realizada busca nas bases de dados eletrônicas PubMed, BVS e Scielo, com as palavras-chave: “Computer-Aided Design” AND “Complete Denture” AND “Conventional Impressions”. Após leitura completa dos artigos selecionados, realizou-se as análises comparativas entre os dois métodos. **Resultados:** As informações coletadas apontaram resultados favoráveis para o método digital no que se refere à adaptação, estabilidade, lisura superficial e resistência à fratura das próteses totais removíveis. O manchamento foi uma característica que se apresentou semelhante nos dois métodos. **Conclusão:** A aplicação do método digital para confecção das próteses totais removíveis pareceu ser compatível para se alcançar os requisitos adequados em uma prótese total removível com menor tempo clínico.

Palavras-chave: Odontologia. Prótese Total. Reabilitação.

ABSTRACT

Objective: To compare the digital and conventional methods for the fabrication of complete removable dentures, evaluating characteristics related to mechanical properties, clinical time, cost, patient satisfaction, and comfort. **Materials and Methods:** A search was conducted in the electronic databases PubMed, BVS, and Scielo using the keywords: “Computer-Aided Design” AND “Complete Denture” AND “Conventional Impressions.” After full reading of the selected articles, comparative analyzes were carried out between the methods. **Results:** The collected data showed favorable outcomes for the digital method regarding adaptation, stability, surface smoothness, and fracture resistance. Staining was a characteristic that appeared similar in both methods. **Conclusion:** The application of the digital method for fabricating complete removable dentures seems to be suitable for meeting the necessary requirements for a complete removable denture with reduced clinical time.

Key words: Dentistry. Complete Denture. Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A odontologia vem cada vez mais incorporando avanços tecnológicos e científicos, desenvolvendo novas técnicas e aprimorando as já existentes. A tecnologia digital tem auxiliado no diagnóstico, planejamento e execução de procedimentos para o tratamento dos pacientes.

Para Gawali et al. (2024), a odontologia digital possui diversas aplicações, como: imagens digitais, tomografias e raio-x digital; tecnologia de fresagem via “CAD/CAM: computer-aided design/computer-aided manufacturing”; impressão 3D; escaneamento intra-oral; programas de planejamento de tratamentos digitais; cirurgias de implante guiadas entre outros.

A tecnologia CAD/CAM foi aplicada na odontologia ao final da década de 70. Na época, não era tão eficaz, mas evoluiu e foi rapidamente aprimorada para diversas aplicações. CEREC “CEramic REConstruction” (“Reconstrução Cerâmica”) foi o primeiro sistema comercializado para confecção de *inlay*, *onlay* e *overlay* cerâmicas, e demandava um elevado tempo de fabricação (Medina et al., 2022). Para Yuzbasioglu et al. (2014), quando comparado com a impressão

convencional, a técnica de impressão digital foi aceita como a técnica preferida e eficaz, de acordo com a percepção dos sujeitos.

Outro ponto importante é o envelhecimento populacional dos brasileiros, que, por diferentes razões, perdem seus dentes naturais e necessitam de reabilitação protética para sanar as dificuldades causadas pelo edentulismo. A prevalência média global de edentulismo foi estimada em 22,7%; quase uma em cada quatro pessoas com mais de 60 anos não tem mais dentes (Organização Mundial da Saúde (OMS), 2022).

No Brasil, 23,9% de idosos entre 65 a 74 anos, necessitavam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15,4% desses necessitavam de prótese total dupla, ou seja, nos dois maxilares (Brasil. Ministério da Saúde, 2012). Os resultados preliminares do SB Brasil (2020) sinalizaram o aumento na necessidade do uso de próteses dentárias entre adultos e idosos comparados aos resultados do SB Brasil (2010), sendo 31,6% dos idosos com necessidade de prótese total superior e 55% de prótese total inferior (SB Brasil, 2020). Esses dados fazem considerar o edentulismo ainda como um problema de saúde pública que atinge diferentes faixas etárias e causa impacto na qualidade de vida do indivíduo.

A reabilitação oral de pacientes com edentulismo através das próteses totais removíveis (PTRs) é uma alternativa para fornecer melhora da função mastigatória, da estética, da socialização, proporcionando melhor qualidade de vida para o indivíduo. Atualmente, além das técnicas convencionais para a confecção das próteses totais removíveis existe o método digital, que através do planejamento e processamento digital, permite reduzir as consultas clínicas e entregar um trabalho protético em um menor tempo de execução.

Considerando, então, a importância das PTRs para a reabilitação do paciente e do avanço crescente dos métodos digitais, a proposta do presente trabalho foi realizar um estudo da literatura comparando os métodos de confecção de PTR pelo sistema digital e convencional, considerando a autopercepção dos

pacientes, características como retenção, estabilidade e suporte para uma adequada instalação, adaptação das PTRs e conforto ao paciente.

OBJETIVO(S)

O objetivo do presente trabalho é comparar através de uma revisão de literatura os métodos digital e convencional para a confecção de próteses totais removíveis (PTRs), avaliando características relacionadas às propriedades mecânicas, tempo clínico, custo, satisfação e conforto do paciente.

REVISÃO DE LITERATURA

ADAPTAÇÃO/ASSENTAMENTO DA BASE ACRÍLICA, ESTABILIDADE E RETENÇÃO

Kattadiyil et al. (2015), realizaram um estudo clínico prospectivo, por meio de questionários, para avaliar os resultados do tratamento clínico e satisfação de quinze pacientes de PTRs fabricadas em uma universidade pelo método digital e pelo método convencional. Cada paciente recebeu dois pares de próteses, maxilar e mandibular, um confeccionado pelo método digital e o outro pelo método convencional. Os pacientes avaliaram as PTRs confeccionadas pelo fluxo digital com melhor conforto, função mastigatória, estabilidade e satisfação. Para os autores, o processamento digital mostrou ser uma opção igualmente eficaz e em menor tempo de trabalho que o método convencional para confecção de próteses totais removíveis.

Tasaka et al. (2019) compararam a base protética feita em resina termopolimerizável, com outra confeccionada por impressão 3D. Ambas foram colocadas em modelos de maxilas edêntulas de silicone, com aplicação de saliva artificial entre os modelos e as bases protéticas. Por força de tração, observaram que as impressas tiveram maior força retentiva.

Mubaraki et al. (2022), por meio de uma revisão de literatura, apontaram que as próteses totais removíveis fresadas apresentaram melhor retenção e adaptação comparadas às confeccionadas pelo método convencional de polimerização térmica. Além disso, os pacientes relataram maior satisfação com a prótese total

computadorizada devido ao melhor ajuste, menor tempo de cadeira, consultas mais curtas e menos visitas pós-instalação.

Steinmassl et al. (2018), compararam experimentalmente a precisão de modelos obtidos por métodos digitais e convencionais e, por superposição, avaliaram a precisão de cada modelo de acordo com seu molde mestre. As próteses totais removíveis produzidas pelo fluxo digital apresentaram melhor ajuste do que as próteses convencionais. Para os autores, isso explica a maior retenção observada clinicamente e a menor frequência de úlceras traumáticas em próteses confeccionadas pelo método CAD/CAM.

Em um estudo clínico, AlHelal et al. (2016), compararam a retenção de próteses totais removíveis superiores confeccionadas pelo processamento digital e pelo método convencional em vinte indivíduos desdentados no arco maxilar. O estudo mostrou aumento significativo da retenção das bases de prótese fresadas em comparação com as bases convencionais de prótese termopolimerizada.

AlRumaih et al. (2018) encontraram resultados clínicos favoráveis quanto à retenção das PTRs produzidas pelo método digital. Porém, o uso de adesivo para prótese afetou negativamente a retenção das próteses totais fresadas.

Maniewicz et al. (2022), em um estudo clínico controlado com vinte participantes, avaliaram a retenção e o ajuste das bases de prótese total maxilar (impressa e fresada em 3D) fabricadas com CAD-CAM e bases termopolimerizáveis convencionais (controle). Dois modelos foram realizados: um, em que, a partir de um escaneamento intra oral, foram confeccionadas bases de próteses impressas e fresadas; o outro foi a utilização de um método convencional até a obtenção de um modelo em gesso. Todas as bases foram testadas com um dinamômetro para avaliar a retenção, encaixadas em seus respectivos modelos. Observaram que as bases fabricadas pelas técnicas de CAD-CAM proporcionaram retenção e encaixe semelhantes às das bases fabricadas convencionalmente, sendo consideradas técnicas adequadas.

Chebib et al. (2024) observaram, em um estudo clínico, que o método convencional permitiu melhor moldagem dos limites do rebordo, devido a uma

pior eficiência de registrar um tecido móvel com uma técnica estática digital. As impressões convencionais da maxila edêntula, incluindo as etapas clínicas de moldagem das bordas e compressão do selamento posterior, proporcionam melhor retenção do que o método digital com bases de próteses fresadas e impressas em 3D.

TEMPO CLÍNICO E CUSTOS

Kattadiyil et al. (2015) relataram que o método convencional de confecção precisou de cerca de três horas e meia a mais de tempo clínico para sua produção.

Arakawa et al. (2022), num estudo retrospectivo, compararam os métodos nos aspectos de duração do tratamento, custos e consultas para ajustes e controle. Para a duração, ele considerou 1: impressão preliminar de alginato; 2: entrega da prótese; 3: último ajuste agendado. Os dados não mostraram diferença significativa na duração do tratamento entre as técnicas, e para o número necessário de consultas de ajuste. Porém, houve diferença significativa entre os custos, considerando o método digital mais barato, principalmente devido ao custo laboratorial.

Clark et al. (2020), em estudo transversal retrospectivo, constataram menor quantidade de consultas para confecção protética e ajustes posteriores empregando a metodologia digital.

Techapiroontong et al. (2024) explicam que devido à falta de equipamentos para o fluxo digital e devido a um alto custo laboratorial associado, o processamento digital não tem um custo-benefício para os pacientes ou profissionais em países de baixa renda. A prótese convencional é cerca de 9 vezes mais barata que a digital, e os equipamentos necessários para escaneamento são de alto custo. Em seu trabalho, os autores discutem a falta de investimentos em pesquisas de países com baixa ou média renda, tornando tais tratamentos quase inviáveis.

Srinivasan et al. (2019), compararam os custos e o tempo entre os métodos em um ambiente universitário e, ao fim de sua análise, eles relataram que o método digital foi mais barato e rápido que o convencional.

Smith, Perry e Elza (2020) analisaram a diminuição de custos da clínica de uma Universidade e obtiveram sucesso ao implementar a técnica digital com redução considerável de custos.

LIBERAÇÃO DE MONÔMEROS RESIDUAIS E MANCHAMENTO

Ayman (2017) comparou, em estudo in vitro, as propriedades mecânicas, incluindo a quantidade de monômero residual, das bases acrílicas para dentaduras de PMMA polimerizados por calor e blocos pré-polimerizados, utilizados no método CAD/CAM. Ele afirmou que os blocos pré-polimerizados são feitos sob pressão, o que não somente diminui a liberação de monômeros residuais, como também aumenta sua dureza e resistência à flexão. Ainda acrescentou, que há possibilidade da termopolimerizável liberar mais monômeros, pois, quando em função, a prótese apresentou alta deformação.

Steinmassl et al. (2016) apontaram que tanto as fabricadas pelo método CAD/CAM, como as termopolimerizáveis, o monômero residual liberado foi pouco e não teve diferença estatística relevante.

Al-Qarni et al. (2020) analisaram o manchamento e observaram que as fabricadas por CAD/CAM eram menos prováveis de manchar na interface entre dente e prótese. Além disso, observaram o café como o mais cromogênico quando comparado ao vinho tinto. Mas, a taxa de manchamento, em geral, foi semelhante independente do modo de fabricação.

Alp, Johnston e Yilmaz (2018) em seu estudo, concluíram que o manchamento ocorre independente se o PMMA é termopolimerizável ou pré-polimerizado.

SATISFAÇÃO DO PACIENTE E RESISTÊNCIA À FRATURA

Para avaliar a satisfação dos pacientes, o estudo por Saponaro et al. (2016) fez um questionário com várias questões subjetivas, incluindo perguntas sobre estética, função mastigatória, fala e expectativa, para verificar se as novas

próteses, confeccionadas por métodos digitais, eram melhores que as antigas convencionais.

De uma maneira geral, o resultado foi considerado positivo com relação à satisfação do paciente, uma vez que os pacientes não diferiram significativamente as próteses confeccionadas pelos dois métodos.

Analisando as propriedades mecânicas das resinas utilizadas em bases de PTRs, Pacquet et al. (2019) observaram que a resistência à fratura das bases acrílicas confeccionadas por método CAD/CAM foi superior às termopolimerizáveis utilizadas nas bases das PTRs convencionais.

Próteses totais removíveis confeccionadas pelo método digital também demonstraram melhor resistência à flexão quando comparadas com as do método convencional (Arslan et al., 2018 apud Baba et al., 2021; Al-Dwairi et al., 2020)

LISURA E COLONIZAÇÃO POR MICROORGANISMOS

Mubaraki et al. (2022) em uma revisão de literatura, apontaram que próteses totais removíveis fresadas apresentaram melhor lisura e menor colonização por *Candida albicans*.

Murat et al. (2018), num experimento in vitro, compararam a adesão de *Candida albicans* a polímeros de PMMA feitos pelo método CAD/CAM (digital) e pelo método termopolimerizável (convencional). Concluíram que os fabricados por CAD/CAM eram mais lisos, hidrofóbicos e tiveram menos adesão por *Candida* quando comparados ao método convencional termopolimerizável.

O estudo de Al-Fouzan, Al-Mejrad e Albarrag (2017) comparou a adesão de *Candida albicans* às superfícies de CAD/CAM e bases de próteses totais fabricadas convencionalmente, sendo observado que próteses confeccionadas pelo método CAD/CAM apresentam mais lisura resultando em menor adesão à *Candida*.

O quadro 1 sintetiza a comparação das características, descritas anteriormente, entre os métodos de confecção de uma prótese total removível.

Quadro 1 – Comparação entre os métodos

Características	Método Digital	Método Convencional	Referência
Adaptação/Assentamento da Base	Melhor	Pior	(Kattadiyil <i>et al.</i> , 2015; Mubarak <i>et al.</i> , 2022; Steinmassl <i>et al.</i> , 2018; Tasaka <i>et al.</i> , 2019)
Estabilidade	Melhor	Pior	(Kattadiyil <i>et al.</i> , 2015)
Retenção	Igual	Igual	(Maniewicz <i>et al.</i> , 2022)
	Pior	Melhor	(Chebib <i>et al.</i> , 2024)
	Melhor	Pior	(AlHelal <i>et al.</i> , 2016; Mubarak <i>et al.</i> , 2022; Steinmassl <i>et al.</i> , 2018; AlRumaih <i>et al.</i> , 2018)
Satisfação/Conforto do Paciente	Melhor	Pior	(Kattadiyil <i>et al.</i> , 2015; Saponaro <i>et al.</i> , 2016)
Liberação de Monômeros Residuais	Igual	Igual	(Steinmassl <i>et al.</i> , 2016)
	Melhor	Pior	(Ayman, 2017)
Manchamento	Igual	Igual	(Alp; Johnston; Yilmaz, 2018; Al-Qarni <i>et al.</i> , 2020)
Resistência à Fratura	Melhor	Pior	(Al-Dwairi <i>et al.</i> , 2020; Pacquet <i>et al.</i> , 2019; Arslan <i>et al.</i> , 2018 apud Baba <i>et al.</i> , 2021)
	Mais Barato	Mais Caro	(Arakawa <i>et al.</i> , 2022; Smith; Perry; Elza, 2020; Srinivasan <i>et al.</i> , 2019)

Custo	Mais Caro	Mais Barato	(Techapiroontong <i>et al.</i> , 2024)
Número de Consultas	Igual	Igual	(Arakawa <i>et al.</i> , 2022)
	Menos Consultas	Mais Consultas	(Clark <i>et al.</i> , 2020)
Colonização por <i>C.albicans</i>	Menor	Maior	(Mubaraki <i>et al.</i> , 2022; Murat <i>et al.</i> , 2018; Al-Fouzan; Al-Mejrad; Albarrag, 2017)

Fonte: Dados da pesquisa

DISCUSSÃO

De maneira geral, o polimetilmetacrilato (PMMA) é o material mais utilizado para confecção das próteses totais, mas as bases protéticas também podem ser feitas a partir de Náilon ou dimetacrilato de uretano (UDMA) (Pietrokovski; Pilo; Shmidt, 2010). Mas, a base bibliográfica obtida, mencionava o PMMA como o material padrão de fabricação de, pelo menos, as bases protéticas, tanto no método digital como convencional.

Os estudos Kattadiyil *et al.*, 2015; Tasaka *et al.*, 2019; Mubaraki *et al.*, 2022; AlHelal *et al.*, 2016 apontaram o método digital sendo melhor em adaptação, estabilidade e retenção para próteses totais removíveis. Por outro lado, segundo Maniewicz *et al.* (2022), o método de confecção não fez diferença para os achados. Já Chebib *et al.* (2024) relataram piores resultados para o método digital.

Apesar das evidências que o método digital é mais rápido e menos custoso (Kattadiyil *et al.*, 2015; Clark *et al.*, 2020; Smith; Perry; Elza, 2020; Srinivasan *et al.*, 2019), isso não é um consenso entre os estudos, pois Arakawa *et al.* (2022) determinaram que o tempo de fabricação não diferiu tanto quando comparado dentre os métodos de confecção, entretanto observou custo menor para o método digital.

Techapiroontong et al. (2024) fizeram uma observação importante sobre os custos, pois isso pode variar segundo as condições dos países que tentam implementar tal sistema digital. Em países desenvolvidos, em que o setor de serviços é valorizado, não depender de um serviço laboratorial acaba sendo mais barato, além do maior acesso às tecnologias avançadas.

Os monômeros relacionados ao metacrilato das próteses em PMMA têm sido estudados, pois há um nível de biodegradação desse produto no ambiente oral, que poderia estar relacionado à toxicidade e alergenicidade (Bettencourt et al., 2010). Apesar disso, Singh et al. (2013) relata que essa biodegradação, com monômeros saindo do PMMA e entrando em contato com a cavidade oral, é expressiva nas primeiras 24 horas. Bastando manter a prótese por 24 horas em água antes da instalação, que o risco seria grandemente minimizado.

De qualquer forma, é interessante entender se há diferença na liberação desses monômeros ao comparar as técnicas. E considerando os estudos anteriormente expostos, faltam evidências que comprovem se um método ou outro é melhor nesse quesito.

A satisfação dos pacientes é algo subjetivo, e valem mais estudos comparativos para determinar-se se um método produz resultados mais favoráveis quando comparado ao outro. Pois os estudos de Kattadiyil et al. (2015) e Saponaro et al. (2016) são relativamente limitados em número amostral.

Parece haver vantagem quanto à resistência à fratura e à flexão para as próteses totais removíveis confeccionadas pelo método digital. Observou-se menor resistência das próteses totais removíveis quando fabricadas com resina termopolimerizável associadas ao método convencional (Ayman, 2017; Pacquet et al., 2019; Baba et al., 2021; Al-Dwairi et al., 2020).

Quanto à colonização por microrganismos, aparentemente ocorre menor colonização por *Candida albicans* nas PTRs confeccionadas pelo método digital, principalmente devido à obtenção de uma prótese com maior lisura superficial (Mubaraki et al., 2022; Murat et al., 2018; Al-Fouzan; Al-Mejrad; Albarrag, 2017).

Essa informação é importante, pois a *Candida albicans* está diretamente ligada à estomatite protética (Gendreau; Loewy, 2011).

Considerando que muitos usuários de próteses totais removíveis são pacientes idosos e que a recomendação é reduzir o tempo de cadeira desse público nos consultórios odontológicos, a aplicação do método digital parece contribuir para a entrega da prótese em menor tempo com redução dos números de consultas para sua confecção e controle do paciente. No entanto, é importante ressaltar ser necessário realizar mais estudos clínicos para acompanhar o comportamento mecânico e biológico das próteses totais removíveis confeccionadas pelo método digital.

Vale pontuar que, mesmo esse ramo sendo muito promissor, muitas informações e estudos estão nos países com alta renda, em que o setor de serviço é muito mais caro quando comparado ao do Brasil. Por consequência, influenciando diretamente nos custos com laboratórios de prótese.

Observou-se uma escassa literatura com falta de estudos clínicos longitudinais de PTRs confeccionadas pelo método digital. Talvez isso explique a dificuldade de se encontrar artigos que comparem a durabilidade dessas quando comparadas com as do método convencional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do método digital para a confecção das próteses totais removíveis apresentou resultados favoráveis no que se refere à adaptação, estabilidade, lisura superficial e resistência à fratura. O manchamento foi uma característica que se apresentou de maneira semelhante nos dois métodos. Quanto à satisfação dos pacientes, as próteses confeccionadas pelo método digital pareceram adequadas.

A liberação de monômeros residuais parece não ser suficiente para causar danos à saúde do paciente. O método digital diminuiu o número de consultas, tempo clínico e os custos com o laboratório de prótese dentária para a confecção de PTRs.

REFERÊNCIAS

AL-DWAIRI, Z. N. et al. A Comparison of the Flexural and Impact Strengths and Flexural Modulus of CAD/CAM and Conventional Heat-Cured Polymethyl Methacrylate (PMMA). **J Prosthodontics** : official journal of the American College of Prosthodontists, v. 29, n. 4, p. 341 – 349, 2020.

AL-FOUZAN, A. F.; AL-MEJRAD, L. A.; ALBARRAG, A. M. Adherence of Candida to complete denture surfaces in vitro: A comparison of conventional and CAD/CAM complete dentures. **The journal of advanced prosthodontics**, v. 9, n. 5, p. 402 – 408, 2017.

AL-QARNI, F. D. et al. Stainability of acrylic resin materials used in CAD-CAM and conventional complete dentures. **J Prosthet Dent**, v. 123, n. 6, p. 880 – 887, 2020.

ALHELAL, A. et al. Comparison of retention between maxillary milled and conventional denture bases: A clinical study. **J Prosthet Dent**, v. 117, n. 2, p. 233- 238, 2016.

ALP, G.; JOHNSTON, W. M.; YILMAZ, B. Optical properties and surface roughness of prepolymerized poly(methyl methacrylate) denture base materials. **J Prosthet Dent**, v. 121, p. 347 – 352, 2018.

ALRUMAIH, H. S. et al. Effects of denture adhesive on the retention of milled and heat-activated maxillary denture bases: A clinical study. **J Prosthet Dent**, v. 120, p. 361 – 366, 2018.

ARAKAWA, I. et al. Clinical outcomes and costs of conventional and digital complete dentures in a university clinic: A retrospective study. **J Prosthet Dent**, v. 128, n. 3, p. 390 – 395, 2022.

ARSLAN, M. et al. Evaluation of flexural strength and surface properties of prepolymerized CAD/CAM PMMA-based polymers used for digital 3D complete dentures. **Int J Comp Dent**, v. 21, n. 1 p. 31 – 40, 2018.

AYMAN, A. The residual monomer content and mechanical properties of CAD\CAM resins used in the fabrication of complete dentures as compared to heat cured resins. **Electron Physician**, v. 9, p. 4766 – 4772, 2017.

BABA, N. Z. et al. CAD/CAM Complete Denture Systems and Physical Properties: A Review of the Literature. **J of Prosthodontics**, v. 30, n. S2, p. 113 – 124, Maio 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jopr.13243>.

BETTENCOURT, A. F. et al. **Biodegradation of acrylic based resins: A review.** Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials, v. 26, p. e171 – 80, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais.** Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, Brasília, 2012.

CHEBIB, N. et al. Fit and retention of complete denture bases: Part II e conventional impressions versus digital scans: A clinical controlled crossover study. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 131, n. 4, p. 618 – 625, 2024.

CLARK, W. A. et al. A Comparison of Conventionally Versus Digitally Fabricated Denture Outcomes in a University Dental Clinic. **J Prosthodontics**, v. 30, n. 1, p. 47 – 50, 2020.

PESQUISA Nacional de Saúde Bucal SB Brasil 2020, resultados preliminares. 2022. Slides. Disponível em: https://egestorab:saude.gov.br/image/?file=20221216_I_mod2resultadospreliminaresBrasiliamonsitecompressed_288277690346345359:pdf. Acesso em: 15/06/2024.

GAWALI, N. et al. The Evolution of Digital Dentistry: A Comprehensive Review. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 20, n. 20, Abril 2024.

GENDREAU, L.; LOEWY, Z. G. Epidemiology and etiology of denture stomatitis. **Journal of prosthodontics** : official journal of the American College of Prosthodontists, v. 20, p. 251 – 60, 2011.

KATTADIYIL, M. T. et al. Comparison of treatment outcomes in digital and conventional complete removable dental prosthesis fabrications in a predoctoral setting. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 114, p. 818 – 25, 2015.

MANIEWICZ, S. et al. Fit and retention of complete denture bases: Part I – Conventional versus CAD-CAM methods: A clinical controlled crossover study. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 131, n. 4, p. 611 – 617, 2022.

MEDINA, M. et al. Odontologia Digital - Abordagem Histórica e Conceitual: Uma Revisão De Literatura. **Revista Científica do CRO-RJ**, v. 7, n. 2, p. 9 – 14, 2022.

MUBARAKI, M. Q. et al. Assessment of Conventionally and Digitally Fabricated Complete Dentures: A Comprehensive Review. **Materials**, v. 15, n. 11, 2022.

MURAT, S. et al. In Vitro Evaluation of Adhesion of Candida albicans on CAD/CAM PMMA-Based Polymers. **Journal of prosthodontics** : official journal of the American College of Prosthodontists, v. 28, p. e873 – e879, 7 2018.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030.** Genebra, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>. Acesso em: 15/06/2024.

PACQUET, W. et al. Mechanical Properties of CAD/CAM Denture Base Resins. **Int J Prosthodont**, v. 32, p. 104 – 106, 2019.

PIETROKOVSKI, Y.; PILO, R.; SHMIDT, A. Materials and technologies for fabricating denture bases. **Refuat Hapeh Vehashinayim** (1993), v. 27, n. 4, p. 15 – 23, 2010.

SAPONARO, P. C. et al. Evaluation of patient experience and satisfaction with CAD-CAM-fabricated complete dentures: A retrospective survey study. **J Prosthet Dent**, v. 116, n. 4, p. 524 – 528, 2016.

SINGH, R. D. et al. High performance liquid chromatographic determination of residual monomer released from heat-cured acrylic resin. An in vivo study. **J Prosthodont**, v. 22, n. 5. p. 358-61, 2013.

SMITH, P. B.; PERRY, J.; ELZA, W. Economic and Clinical Impact of Digitally Produced Dentures. **J Prosthodont**, v. 30, p. 108 – 112, 2020.

SRINIVASAN, M. et al. CAD/CAM milled removable complete dentures: time and cost estimation study. **J Dent**, v. 80, p. 75 – 79, 9 2019.

STEINMASSL, O. et al. CAD/CAM produces dentures with improved fit. **Clinical oral investigations**, v. 22, p. 2829 – 2835, 2018.

STEINMASSL, P. et al. Do CAD/CAM dentures really release less monomer than conventional dentures? **Clinical oral investigations**, v. 21, p. 1697 – 1705, 2016.

TASAKA, A. et al. Accuracy and retention of denture base fabricated by heat curing and additive manufacturing. **J Prosthodontic Res**, v. 63, n. 1, p. 85-89, 2019.

TECHAPIROONTONG, S. et al. Workflows and Laboratory Cost for Removable Digital Complete Denture: Two Case Reports with and without Existing Denture. **Case Rep Dent**, p. 1 – 8, 2024.

YUZBASIOGLU, E. et al. Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes. **BMC Oral Health**, v. 14, p. 10, 2014.