



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE ODONTOLOGIA

LEONARDO ANDRADE DIAS PESSOA

**RETENÇÃO E ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE TOTAL REMOVÍVEL  
CONFECCIONADA NO SISTEMA CAD/CAM: UMA REVISÃO DA  
LITERATURA**

SÃO LUÍS  
2023

**LEONARDO ANDRADE DIAS PESSOA**

**RETENÇÃO E ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE TOTAL REMOVÍVEL CONFECCIONADA NO  
SISTEMA CAD/CAM: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do grau de Cirurgião-dentista.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sílvia De Carneiro Lucena Ferreira.

SÃO LUÍS  
2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pessoa, Leonardo Andrade Dias.

Retenção e adaptação de prótese total removível  
confeccionada no sistema CAD/CAM : Uma revisão da  
literatura / Leonardo Andrade Dias Pessoa. - 2023.  
44 p.

Orientador(a): Sílvia Carneiro de Lucena Ferreira.  
Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,  
São Luís, 2023.

1. CAD-CAM. 2. Projeto Auxiliado por Computador. 3.  
Prótese Total. I. Ferreira, Sílvia Carneiro de Lucena.  
II. Título.

Pessoa, L A D. **Retenção e adaptação de prótese total removível confeccionada no sistema cad/cam: uma revisão da literatura.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

TCC apresentado em 22/08/2023

#### BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Sílvia Carneiro de Lucena Ferreira (Orientadora)

---

Prof. Dr. Júlio Pereira Filho (Titular)

---

Prof. Dra. Ivone Lima Santana (Titular)

---

Prof. Dr. Joaquim Rodrigues Mochel Filho (Suplente)

## DEDICATÓRIA

*Este trabalho é dedicado à minha família, que sempre me apoiou, incentivou e esteve presente durante a minha jornada até esse momento.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me guiado até o presente momento, pelas surpresas e felicidades que tive nessa trajetória e pelas possibilidades que virão.

À minha mãe, Nelvani Dias Pessoa, que sempre cuidou e torceu por mim, independente da situação e da distância. Ao meu pai, Fabrício Andrade Pessoa, pelo empenho e suporte que ME FOI dado durante todos esses anos. Aos meus irmãos, Luís Arthur e Lucas Benício, que mesmo sendo mais jovens, me trouxeram vários ensinamentos com o passar do tempo. Minha família é a minha base, eles representam o que eu tenho de mais valioso, sou muito grato por tê-los comigo.

Aos meus padrinhos Francisco Vieira Dias e Aline Andrade Pessoa, por todo o suporte e apoio que tive nesses anos longe de casa, sem eles eu não teria conseguido chegar até esse momento. Também agradeço ao meu tio, Fábio Andrade Pessoa, por todo o apoio e ensinamentos que tive durante esse período. À minha prima, Juliana Andrade Vieira, pelo carinho, incentivo e bons momentos que passamos. Agradeço também aos familiares que sempre estiveram comigo durante esse período, me apoiando e incentivando, Tiago Oliveira Andrade, Giselle Lima Pessoa, Fagner Andrade Pessoa, Dorinha Andrade, Maria Oneide Andrade Pessoa, Dalila Lourenço Dias, Rosália Dias Sobrinho, Francisco Éder Dias da Silva e Franciso Éder Júnior.

À minha namorada, Vanessa Assunção Ferreira, que esteve comigo me ajudando, incentivando e apoiando desde que a conheci. Ao meu amigo e dupla durante o curso, Luiz Felipe Cavalcante de Oliveira, por todos os momentos, difíceis e felizes, durante o curso. Sou grato por ter conhecido e compartilhado esse trecho da minha vida com vocês.

Aos amigos que fiz no decorrer da graduação, integrantes da turma 136 do curso de odontologia da UFMA, pessoas que estiveram comigo durante esses 5 anos de aprendizado: Bruno Martins, Samir Loran, Carlos Arthur Cantanhêde, Guilherme Coêlho, Breno Augusto, Rayenne Ferreira, Charles Portela, Maria Luiza Menezes, Mayenne Rabelo, Raysa Pinheiro, Caio Pezzino, Rebeca Carvalho, Rebeca Mendonça e Carla Matos.

Aos amigos de Tuntum – MA, que mesmo longe, sempre me apoiaram e mantiveram-se próximos de mim durante esse tempo, pessoas que mesmo com a distância e passar do tempo permanecerão queridas: Gabriel Carvalho, Jonathan Lima, Fagner Cunha, Caio Carvalho, José Luís Carvalho e Mateus Carvalho. Agradeço a Rosicleia Carvalho Brandão, uma pessoa maravilhosa que tive a felicidade de conhecer, que sempre se preocupou e torceu por mim, mas que infelizmente não está mais entre nós e que por circunstâncias do destino não tive a chance de me despedir.

Aos professores incríveis que tive durante a graduação, em especial, Ivone Lima Santana e Vandilson Pinheiro Rodrigues, profissionais que me orientaram com perfeição em trabalhos apresentados no decorrer da graduação. À minha orientadora, Sílvia Carneiro de Lucena Ferreira, com quem tive inúmeros aprendizados, clínicos e científicos, uma excelente profissional que será sempre um exemplo para mim, e, este trabalho não seria possível sem a sua orientação.

## EPÍGRAFE

“O acaso vai me proteger, enquanto eu andar distraído”.  
(Epitáfio – Titãs)

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>8</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>8</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>8</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Seleção de bases de dados, definição dos descritores e estratégia de busca....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Critérios de elegibilidade e seleção .....</b>	<b>13</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>
<b>APÊNDICE A – TABELA SUPLEMENTAR.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO A – NORMAS DE FORMATAÇÃO DA REVISTA ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION .....</b>	<b>31</b>



## RESUMO

Uma prótese total (PT) eficiente precisa apresentar retenção, estabilidade e adaptação para o sucesso do tratamento reabilitador. O método de elaboração de PTs é realizado a partir de impressões do rebordo edêntulo com materiais de moldagem e o processamento com Polimetilmetacrilato (PMMA) termopolimerizável. Com a evolução das tecnologias, o fluxo digital (CAD-CAM) passou a adquirir cada vez mais espaço em todas as áreas da odontologia, incluindo a prótese. Esse estudo teve como objetivo comparar aspectos como retenção e adaptação de próteses totais removíveis confeccionadas com os métodos tradicional e CAD-CAM. Foi realizada uma revisão da literatura por meio de uma busca nas bases de dados PubMed, Scielo e SCOPUS. Foram inseridos na revisão da literatura artigos publicados nos últimos 10 anos, na língua inglesa ou portuguesa, buscando sempre artigos que comparassem aspectos como retenção e adaptação de próteses totais removíveis fabricadas pelos métodos convencional e digital. Foram encontradas 464 publicações e, após a exclusão dos artigos duplicados, da leitura dos títulos e resumos, foram consideradas elegíveis 21 publicações. Destas, 7 artigos foram excluídos por não serem compatíveis com os critérios de inclusão estabelecidos na pesquisa. A amostra final contou com 14 artigos, que foram lidos na íntegra. Os resultados mostraram que o fluxo digital foi capaz de produzir PTs com adaptação e retenção semelhantes às fabricadas de maneira convencional. A literatura aponta que próteses fresadas têm resultados superiores às próteses impressas; escaneamento do modelo ou molde apresentou melhores resultados de adaptação e retenção que o escaneamento intraoral. Diante disso, pode-se concluir que as PTs confeccionadas com tecnologia CAD-CAM possuem adaptação e retenção adequadas, representando uma alternativa promissora neste tipo de reabilitação. Além disso, o fluxo digital permite uma melhor experiência e satisfação do profissional e paciente, redução do número de consultas e tempo clínico, além de possibilitar o arquivamento eletrônico dos dados protéticos do paciente, esse método também necessita de um maior custo. Próteses totais removíveis fabricadas com tecnologia CAD-CAM resultam em retenção e adaptação semelhantes às fabricadas de maneira convencional, logo, representam uma alternativa eficaz, prática e confiável.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A perda dos elementos dentais ocasiona um impacto significativo na vida do indivíduo, causando prejuízos estéticos, funcionais e sociais. O edentulismo (perda total ou parcial dos dentes permanentes) está associado a menor qualidade de vida (CHAROENPHOL; PEAMPRING, 2022), nessa perspectiva, reabilitar um paciente edêntulo é um importante papel do cirurgião-dentista, sendo fundamental a instalação de próteses dentárias que restabeleçam estética, conforto, função e autoestima dos pacientes. Em relação a esses fatores, as próteses totais suportadas e retidas por implantes são as que possuem o melhor desempenho clínico, todavia, algumas limitações relacionadas a custo, condições locais e/ou sistêmicas do paciente impossibilitam sua indicação, logo, o que se observa na prática clínica, é que as próteses totais removíveis ainda representam a opção mais amplamente utilizada na reabilitação de arcos totalmente edêntulos (DE SOUZA RODRIGUES et al., 2021).

Tradicionalmente, as próteses totais removíveis são confeccionadas com dentes de estoque pré-fabricados fixados em uma base de resina de polimetilmetacrilato (PMMA) termopolimerizável, seguindo um fluxo totalmente analógico. É confeccionada uma cópia em gesso do rebordo edêntulo e, após as provas estética e funcional dos dentes, a prótese costuma ser processada pela técnica de compressão, na qual a resina na fase plástica é prensada sobre o modelo de trabalho e polimerizado sob alta pressão (Tabela 1). Outra técnica menos utilizada é a injeção, na qual o PMMA em estado viscoso é injetado sob pressão para, em seguida, passar por um processo de polimerização por calor (SCHUBERT et al. 2022).

Apesar de serem bem estabelecidos, esses métodos de processamento das próteses são trabalhosos, totalmente técnico-dependente e possuem etapas críticas que podem levar a distorção da prótese e desajustes (JANEVA et al. 2018). Nesse sentido, tem-se buscado o desenvolvimento de métodos mais simples e precisos de fabricação dessas próteses, e, a incorporação das tecnologias digitais tem sido um caminho amplamente explorado.

O fluxo digital na odontologia passa por duas etapas: O desenho do projeto digital da prótese (*Computer Aided Design* - CAD) sobre um modelo virtual da cavidade oral do paciente e a fabricação do dispositivo projetado (*Computer Aided Manufacturing* - CAM), utilizando tecnologias aditivas (impressão) ou subtrativas (fresagem); juntas, essas etapas

compõem o chamado sistema CAD-CAM. O desenvolvimento desse sistema acontece de maneira acelerada e o seu avanço tem contribuído significativamente para otimizar e simplificar o trabalho, tanto do cirurgião dentista quanto do laboratório de prótese (DE MORAES PALMA, 2021), resultando também em uma melhor experiência para o paciente (SILVA, 2021).

A captação da imagem digital do rebordo edêntulo do paciente pode ser realizada de maneira direta, através do escaneamento intraoral, ou de maneira indireta, com o escaneamento laboratorial do molde ou modelo funcional, obtidos de maneira analógica. Essas imagens são interpretadas por um software e usadas para criar modelos digitais precisos, sobre os quais o projeto da prótese será desenhado para posterior fabricação dela.

Atualmente, próteses totais removíveis podem ser fabricadas pelos métodos aditivo ou subtrativo. No método aditivo, a prótese é produzida com auxílio de uma impressora 3D, por processamento de luz digital (DLP) ou por estereolitografia (SLA). Ambas as técnicas utilizam luz para polimerizar a resina camada por camada até a completa formação da prótese, a diferença está no tipo da fonte de luz (SCHUBERT et al. 2022). No método subtrativo, a fabricação da prótese ocorre por meio da fresagem (desgaste) de um disco de PMMA pré-polimerizado, eliminando a necessidade de polimerização por calor, e, o risco de distorção do material (CHAROENPHOL; PEAMPRING, 2022).

A literatura aponta algumas vantagens do tratamento reabilitador com auxílio do fluxo digital em relação ao método convencional, tais como redução do número de consultas TAVARES, (2018), maior agilidade e conforto para os pacientes, facilidade de armazenamento de dados dos pacientes, produção de próteses com menor distorção e adoção de processos mais automatizados.

Apesar de promissor e das suas inúmeras vantagens, a incorporação das tecnologias digitais deve ser feita com cautela, de modo a assegurar que as propriedades de uma prótese ideal sejam alcançadas. Uma prótese total removível precisa apresentar algumas características indispensáveis para se atingir o sucesso clínico, das quais podemos destacar a retenção e adaptação da prótese. A adaptação da prótese representa a capacidade que ela possui de encaixar-se na cavidade bucal do paciente, promovendo estabilidade e conforto. A retenção da prótese, por sua vez, está diretamente relacionada com a sua fixação na cavidade bucal, estabilidade e ausência de movimentação durante o dia a dia, garantindo ao paciente conforto e segurança no uso da prótese (SILVA, 2021).

Para isso, são fundamentais os cuidados em todas as etapas, com uma moldagem precisa das arcadas, técnicas de processamento adequadas e precisão dos ajustes das próteses (EMERA et al. 2022).

Melhorias nos materiais e técnicas de reabilitação oral ocorrem o tempo todo, entretanto é fundamental assegurar a capacidade dessas técnicas de produzir próteses adequadas que atinjam os requisitos mínimos necessários. Nessa perspectiva, as características, vantagens e desvantagens do uso do fluxo digital no tratamento reabilitador com prótese total removível precisam ser amplamente estudados, principalmente com relação a aspectos como retenção e adaptação, que são essenciais para o sucesso do tratamento.

Tabela 1 – Resumo das etapas clínicas e laboratoriais para confecção de prótese total e procedimentos realizado nos fluxos convencional e digital

<b>Etapa</b>	<b>Fluxo Convencional</b>	<b>Fluxo Digital</b>
<b>Cópia do rebordo residual</b>	Moldagem anatômica + moldagem funcional	Escaneamento: - Intraoral; - Do molde funcional - Do modelo funcional.
<b>Relacionamento Maxilo Mandibular</b>	Base de Prova + Planos de orientação montados em articulador	Escaneamento de Planos de orientação articulados
<b>Montagem de dentes</b>	Dentes de estoque	Dentes da biblioteca digital
<b>Prova Estética Funcional</b>	Dentes montados nas bases de prova	Impressão de prótese <i>try-in</i>
<b>Fabricação da prótese</b>	Técnica convencional (prensagem de resina termopolimerizável)	- Impressão da base da prótese e dos dentes (aditiva) - Fresagem dos dentes e da base da prótese (subtrativa)

**ARTIGO CIENTÍFICO****RETENÇÃO E ADAPTAÇÃO DE PRÓTESE TOTAL REMOVÍVEL  
CONFECCIONADA NO FLUXO DIGITAL: UMA REVISÃO DA  
LITERATURA****RETENTION AND ADAPTATION OF REMOVABLE TOTAL  
PROSTHESIS MADE IN DIGITAL FLOW: A LITERATURE REVIEW****RETENCIÓN Y ADAPTACIÓN DE PRÓTESIS TOTAL REMOVIBLE  
REALIZADAS EN DIGITAL FLOW: UNA REVISIÓN DE LA  
LITERATURA****Autor 1, Leonardo Andrade Dias Pessoa**

Graduando em Odontologia; Universidade Federal do Maranhão; São Luís-MA;

landrade303.la@gmail.com.

**Autor 2, Silvia Carneiro de Lucena Ferreira**

Professora Associada do Curso de Odontologia da UFMA;

Doutora em Odontologia; Universidade Estadual de Campinas; Campinas-SP.

**RESUMO**

A reabilitação oral com prótese total (PT) tem sido modificada pela incorporação do fluxo digital nas diferentes etapas do tratamento, incluindo, a fabricação de PTs através de tecnologia aditiva (impressão 3D) ou subtrativa (fresagem). Esse avanço deve ser sustentado pelo adequado desempenho clínico dessas próteses e fatores importantes para o sucesso do tratamento reabilitador, que por vez, precisam ser investigados. Assim, esse estudo teve como objetivo avaliar a retenção e adaptação de PTs removíveis confeccionadas com os métodos CAD-CAM. Foi realizada uma revisão da literatura por meio da busca nas bases de dados PubMed, Scielo e SCOPUS de artigos publicados nos últimos 10 anos, na língua inglesa ou portuguesa e que comparassem aspectos como retenção e adaptação de PTs fabricadas pelos métodos digital e convencional. Foram encontradas 464 publicações e, após a exclusão dos artigos

duplicados e leitura dos títulos e resumos, foram consideradas elegíveis 21 publicações. Destas, 7 artigos foram excluídos por não serem compatíveis com os critérios de inclusão estabelecidos na pesquisa. A amostra final contou com 14 artigos, que foram lidos na íntegra. Os resultados mostraram que o fluxo digital foi capaz de produzir PTs com adaptação e retenção semelhantes às fabricadas de maneira convencional. A literatura não foi conclusiva sobre a superioridade de próteses impressas ou fresadas quando comparadas; o escaneamento do modelo ou molde apresentou melhores resultados de adaptação e retenção que o escaneamento intraoral. Diante disso, pode-se concluir que as PTs confeccionadas com tecnologia CAD-CAM possuem adaptação e retenção adequadas, representando uma alternativa promissora neste tipo de reabilitação.

**Palavras-chave:** Prótese Total; Projeto Auxiliado por Computador; CAD-CAM.

## **ABSTRACT**

Oral rehabilitation with complete dentures (PT) has been modified by the incorporation of digital flow in the different stages of treatment, including the manufacture of PTs through additive (3D printing) or subtractive (milling) technology. This advance must be supported by the adequate clinical performance of these prostheses and important factors for the success of the rehabilitation treatment, which at the same time need to be investigated. Thus, this study aimed to evaluate the retention and adaptation of removable PTs made using CAD-CAM methods. A literature review was carried out by searching the PubMed, Scielo and SCOPUS databases for articles published in the last 10 years, in English or Portuguese, which compared aspects such as retention and adaptation of PTs produced by digital and conventional methods. 464 publications were found and, after excluding duplicate articles and reading titles and abstracts, 21 publications were considered eligible. Of these, 7 articles were excluded for not being compatible with the inclusion criteria established in the research. The final sample

consisted of 14 articles, which were read in full. The results showed that the digital flow was able to produce PTs with adaptation and retention similar to those manufactured in a conventional way. The literature was not conclusive about the superiority of printed or milled prostheses when compared; Model or mold scanning showed better fit and retention results than intraoral scanning. Therefore, it can be concluded that PTs made with CAD-CAM technology have adequate adaptation and retention, representing a promising alternative in this type of rehabilitation.

**Key-words:** Denture Complete; Computer-Aided Design; CAD-CAM.

## **RESUMEN**

La rehabilitación oral con prótesis completa (PT) se ha visto modificada por la incorporación del flujo digital en las diferentes etapas del tratamiento, incluyendo la fabricación de PT mediante tecnología aditiva (impresión 3D) o sustractiva (fresado). Este avance debe estar respaldado por el adecuado desempeño clínico de estas prótesis y factores importantes para el éxito del tratamiento rehabilitador, que a la vez necesitan ser investigados. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo evaluar la retención y adaptación de PT removibles realizados con métodos CAD-CAM. Se realizó una revisión bibliográfica buscando en las bases de datos PubMed, Scielo y SCOPUS artículos publicados en los últimos 10 años, en inglés o portugués, que compararan aspectos como la retención y adaptación de PT producidos por métodos digitales y convencionales. Se encontraron 464 publicaciones y, después de excluir artículos duplicados y leer títulos y resúmenes, se consideraron elegibles 21 publicaciones. De estos, 7 artículos fueron excluidos por no ser compatibles con los criterios de inclusión establecidos en la investigación. La muestra final estuvo compuesta por 14 artículos, los cuales fueron leídos en su totalidad. Los resultados mostraron que el flujo digital fue capaz de producir PT con adaptación y retención similares a los fabricados de forma

convencional. La literatura no fue concluyente sobre la superioridad de las prótesis impresas o fresadas cuando se compararon; El escaneo del modelo o molde mostró mejores resultados de ajuste y retención que el escaneo intraoral. Por lo tanto, se puede concluir que los PT elaborados con tecnología CAD-CAM presentan una adecuada adaptación y retención, representando una alternativa promisorio en este tipo de rehabilitación.

**Palabras llave:** Prótesis completa; Diseño asistido por ordenador; CAD-CAM.

## 1 INTRODUÇÃO

As próteses totais removíveis constituem um tipo de tratamento amplamente utilizado na reabilitação de arcos totalmente edêntulos<sup>1</sup>, tradicionalmente confeccionadas através da compressão da resina acrílica termopolimerizável, sobre um modelo de gesso do rebordo residual.

Esse tipo de fluxo de trabalho é utilizado há décadas, e, quando bem executado, apresenta resultados satisfatórios. Entretanto, possui algumas desvantagens, como muitas etapas clínicas e laboratoriais, procedimentos altamente técnico-dependentes e passíveis de distorção, além da dificuldade de armazenamento dos dados do paciente<sup>2</sup>.

Com a evolução das tecnologias, o fluxo digital passou a adquirir cada vez mais espaço em todas as áreas da odontologia, incluindo a prótese. Os indícios do uso da tecnologia digital para auxílio no desenho (CAD) e na produção (CAM) de próteses totais deram-se no início dos anos 90, e, desde então, essa metodologia de trabalho vem se aperfeiçoando<sup>3</sup>.

De maneira geral, o desenho da prótese é elaborado sobre um modelo virtual da cavidade oral do paciente, que é obtido a partir do escaneamento intraoral dos rebordos, do molde funcional ou do modelo de trabalho. A segunda etapa consiste na manufatura assistida da prótese que pode ser aditiva ou subtrativa. Segundo EMERA et al.<sup>3</sup> (2022),



a tecnologia da manufatura aditiva utiliza a impressão em camadas da prótese feita em uma impressora 3D. Já o método subtrativo de fabricação (fresagem), baseia-se no desgaste de um bloco de PMMA pré-polimerizado de maneira mecanizada e com o auxílio de uma broca específica<sup>4</sup>.

A incorporação do fluxo digital tem diversas vantagens, tais como a redução do tempo de cadeira clínica, do número de visitas e o arquivamento digital<sup>1</sup>. Todavia, é fundamental conhecer o desempenho clínico e laboratorial desses métodos e se são capazes de produzir uma prótese total (PT) adequada.

Dentre diversos fatores clínicos que influenciam o sucesso de um tratamento reabilitador com próteses totais convencionais, a adaptação e retenção de suas bases tem um papel fundamental<sup>3</sup>. Nessa perspectiva, esse estudo teve como objetivo comparar aspectos como retenção e adaptação de próteses totais removíveis confeccionadas com os métodos tradicional e CAD-CAM.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Seleção de bases de dados, definição dos descritores e estratégia de busca**

Foi realizada uma revisão da literatura por meio da busca nas bases de dados PubMed, Scielo e SCOPUS. Para isso, foram selecionadas as palavras-chave “Prótese Total” e “CAD-CAM”, para cada uma destas palavras-chave, foram consideradas todas as variações encontradas nas plataformas MeSH e DeCS, conforme descrito na Figura 1. Os termos DeCS em língua portuguesa coincidiram com os termos MeSH, por isso estão apresentados apenas os termos em língua inglesa. A estratégia de busca foi realizada por meio do cruzamento mínimo dos dois descritores escolhidos, operadores booleanos “OR” e “AND” foram utilizados em associação aos descritores.

Figura 1 - Relação das variações dos descritores utilizados nas estratégias de busca.

MeSH/ DeCS	
Prótese Total	CAD-CAM
((Denture, Complete) OR (Complete Denture)) OR (Complete Dentures)) OR (Dentures, Complete)	((Computer-Aided Design) OR (Computer Aided Design)) OR (Computer-Aided Designs)) OR (Designs, Computer-Aided)) OR (Design, Computer-Aided)) OR (Computer-Assisted Design)) OR (Computer Assisted Design)) OR (Computer-Assisted Designs)) OR (Design, Computer-Assisted)) OR (Designs, Computer-Assisted)) OR (Computer-Aided Manufacturing)) OR (Computer Aided Manufacturing)) OR (Manufacturing, Computer-Aided)) OR (Computer-Assisted Manufacturing)) OR (Computer Assisted Manufacturing)) OR (Manufacturing, Computer-Assisted)) OR (CAD-CAM)

## 2.2 Critérios de elegibilidade e seleção

Foram inseridos na revisão da literatura artigos publicados no período de 2014 a 2023 (últimos 10 anos), na língua inglesa ou portuguesa, do tipo revisão da literatura, estudos clínicos, estudos do tipo coorte ou estudos de caso-controle, comparando retenção e adaptação de próteses totais removíveis fabricadas pelos métodos convencional e digital.

Um avaliador devidamente calibrado (LADP) realizou a triagem dos registros, por meio de 3 fases. Na primeira houve a análise dos títulos, de acordo com os critérios de inclusão pré-determinados. Na segunda fase ocorreu a leitura dos resumos dos artigos pré-selecionados, os resumos de interesse foram selecionados para análises de texto completo. Na terceira fase os artigos selecionados foram lidos integralmente, então foram incluídos na pesquisa os artigos que obedeciam aos critérios de inclusão pré-estabelecidos. Os artigos duplicados foram excluídos com o auxílio da ferramenta *Rayyan*. Após a exclusão dos artigos duplicados, da leitura dos títulos e resumos, foram consideradas elegíveis 21 publicações. Destas, 7 artigos foram excluídos por não serem compatíveis com os critérios de inclusão estabelecidos na pesquisa, 4 não avaliaram a

retenção ou adaptação de PTs e 3 não realizaram nenhum tipo de comparação envolvendo o fluxo digital com o convencional.

### 3 RESULTADOS

Foram encontradas 464 publicações em todas as bases de dados pesquisadas, os quais foram lidas e excluídas segundo os critérios de exclusão, como descrito no fluxograma (figura 2). A amostra contou com 14 artigos, que foram lidos na íntegra. Dos 14 estudos, objetos da pesquisa, 6 são estudos *in vitro*, 5 estudos clínicos e 3 revisões da literatura. A tabela 1 apresenta a síntese dos artigos, contendo autoria, tipo de estudo, técnicas avaliadas, metodologia de avaliação e resultados dos artigos incluídos à pesquisa.

Figura 2 - Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na Revisão da Literatura

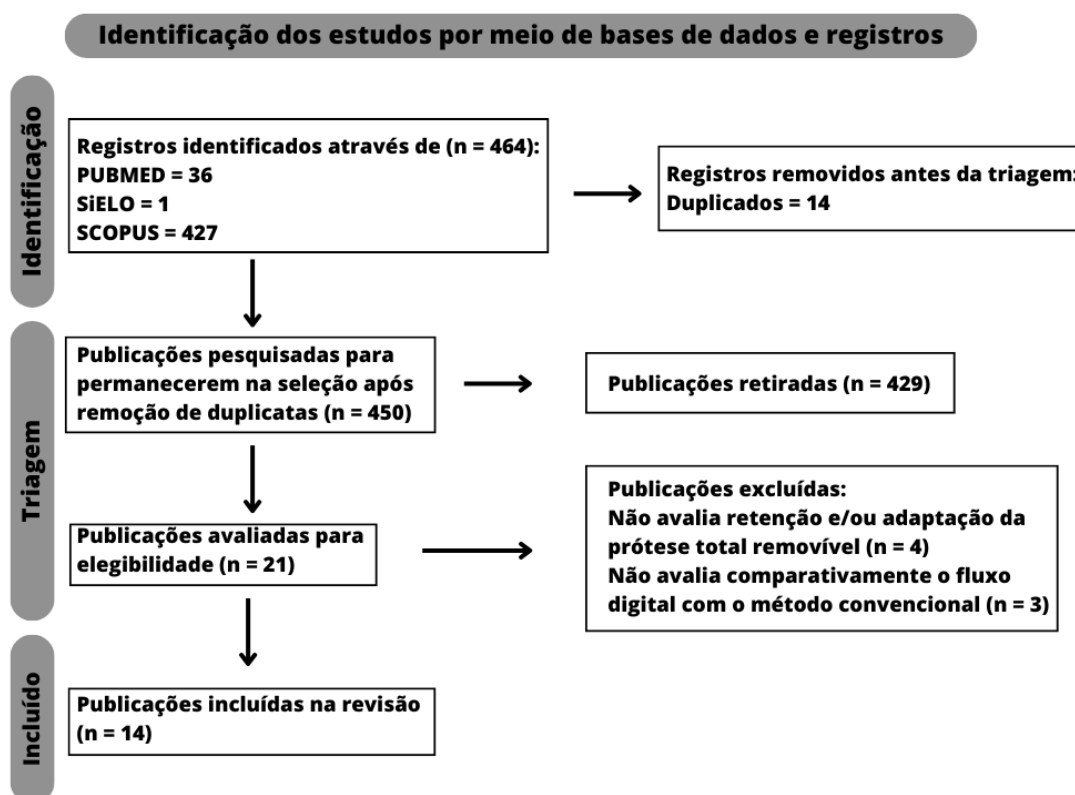


Tabela 1 – Síntese dos artigos incluídos no estudo contendo autoria, tipo de estudo, técnicas avaliadas, metodologia de avaliação e resultados.

Autoria	Técnicas Avaliadas	Metodologia de avaliação	Resultados
<b>Estudos <i>in vitro</i></b>			
Schubert et al <sup>5</sup>	<b>Convencional:</b> - Injeção <b>Digital:</b> - Fresada, impressa	Foram confeccionadas bases para um modelo virtual de maxila edêntula. A adaptação foi avaliada por meio da sobreposição das imagens obtidas com o escaneamento das bases das próteses com os dados de superfície do modelo.	A base das próteses obtidas com Fresagem resultaram em uma adaptação superfície significativamente melhor do que os outros grupos. Não houve diferença entre os outros métodos de fabricação.
OĞUZ et al <sup>6</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão e Injeção <b>Digital:</b> - Fresada e Impressa	Bases de próteses (n = 88) foram confeccionadas de modelos maxilares e mandibulares e escaneadas. O espaço volumétrico entre a base da prótese e o modelo foi calculado a partir de 6 locais para a maxila e 3 locais para a mandíbula.	Bases de próteses fresadas a partir de blocos de PMMA apresentaram melhor adaptação do que bases fabricadas com as demais técnicas.
HSU et al <sup>7</sup>	<b>Convencional</b> - Compressão e Injeção <b>Digital</b> - Fresada e Impressa	A adaptação foi avaliada pela espessura da película de silicone entre a base da prótese e o modelo e pela sobreposição digital dos dados escaneados das bases e modelos originais.	A técnica de fresagem teve a melhor adaptação da prótese em ambas as análises. A impressão registrou o menor valor de precisão pela análise de sobreposição digital.
HWANG et al <sup>8</sup>	<b>Convencional:</b> Compressão <b>Digital:</b> Fresada e Impressa	Bases de próteses foram feitas sobre um modelo de referência maxilar (n=10) As superfícies das bases foram escaneadas e sobrepostas digitalmente nos modelos correspondentes para avaliar o grau de adaptação.	A base de prótese impressa mostrou melhor adaptação do que as demais bases.
YOON et al <sup>9</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão <b>Digital:</b> - Fresada e Impressa LED	Bases de próteses foram feitas sobre um modelo mandibular (n=10) As superfícies das bases foram escaneadas e sobrepostas digitalmente nos modelos para avaliar o grau de adaptação	Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi detectada em relação à adaptação da superfície da base da prótese entre as técnicas avaliadas.
GOODACRE et al <sup>4</sup>	<b>Convencional</b> - Compressão e Injeção <b>Digital</b> - Fresada	Um modelo definitivo de maxila edêntulo foi para confeccionar as bases de prova (n=10) O arquivo escaneado de cada base de prótese foi sobreposto ao arquivo escaneado do modelo para a avaliação do nível de adaptação de cada técnica.	A técnica digital apresentou a melhor combinação de precisão e reprodutibilidade entre as técnicas de fabricação testadas, demonstrando a adaptação mais precisa no ápice da borda das bases das próteses.
<b>Estudos <i>in vivo</i></b>			
AL-KAFF and AL HAMAD <sup>10</sup>	<b>Convencional</b> - Compressão <b>Digital</b> - Impressa com escaneamento intraoral ou do modelo final	Vinte participantes receberam próteses superiores e inferiores fabricadas pelas três técnicas. Aspectos clínicos como retenção foram analisados por um examinador e a satisfação do paciente foi avaliada com questionários OHIP EDENT após 4 semanas de uso de cada prótese	A satisfação do paciente e Próteses feitas com escaneamento intraoral tiveram menor qualidade clínica e retenção do que os demais grupos, principalmente no arco mandibular.
HEIKAL et al <sup>11</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão <b>Digital:</b> - Fresada e Impressa (escaneamento dos planos de orientação)	Estudo clínico randomizado com 48 pacientes que seguiram as mesmas etapas de confecção de prótese total até o relacionamento maxilo-mandibular. Foram aleatoriamente divididos nos três grupos e a retenção das próteses foi avaliada após 14, 90 e 180 dias de instalação com um dispositivo de tração com o auxílio de um gancho.	Nenhuma diferença estatística foi encontrada em termos de retenção entre os três grupos em diferentes intervalos de tempo.
EMERA et al <sup>3</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão <b>Digital:</b> - Impressa (escaneamento do modelo final)	Dez pacientes edêntulos próteses totais fabricadas nos dois fluxos. A adaptação e retenção das próteses foram avaliadas, respectivamente, com software de correspondência de superfície das bases e com um medidor de força digital, no momento da instalação, após três e seis meses de uso.	Tanto em relação à adaptação quanto à retenção, nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os dois tipos de próteses.

Tabela 1 – Síntese dos artigos incluídos no estudo contendo autoria, tipo de estudo, técnicas avaliadas, metodologia de avaliação e resultados (continuação).

Autoria	Técnicas Avaliadas	Metodologia de avaliação	Resultados
<b>Estudos <i>in vivo</i> (Continuação)</b>			
YOON et al <sup>12</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão <b>Digital:</b> - Fresada e Impressa LED (escaneamento dos planos de orientação).	Foram obtidos modelos funcionais de 7 maxilas e 5 mandíbulas edêntulas, os quais foram digitalizados. Foram fabricadas as bases de prótese pelas 3 técnicas e a adaptação foi avaliada pela espessura de película de elastômero entre o rebordo e a prótese.	Não houve diferença na adaptação entre os 3 tipos de bases de próteses avaliadas.
ALHELAL et al <sup>13</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão <b>Digital:</b> - Fresada (escaneamento do molde)	Impressões definitivas de 20 maxilas edêntulas foram escaneadas e vazadas em gesso para fabricar as bases de dentadura pelos fluxos digital e analógico respectivamente. A retenção foi medida com um dispositivo de teste que submeteu as bases a força de tração vertical usando um medidor de força.	As bases de dentadura fresadas apresentaram a retenção significativamente maior em comparação com as bases de dentadura realizadas convencionalmente.
<b>Revisões Sistemáticas e Metanálise</b>			
CHOCANO et al <sup>2</sup>	Convencional por Compressão Convencional por injeção Fresadas Impressa	Foi realizada a busca de artigos clínicos publicados até 2020 nas bases PubMed/MEDLINE, Web of Science, Biblioteca Cochrane, SciELO e Embase. A questão PICO (população, intervenção, comparação e resultado) foi: As próteses totais CAD - CAM têm um desempenho funcional similar às fabricados por técnicas convencionais?	Seis artigos foram selecionados. Os estudos clínicos relataram melhor retenção de PTs fresadas e impressas do que PTs convencionais. Outros estudos relataram que as dentaduras fabricadas com sistemas digitais se adaptaram melhor às superfícies dos tecidos.
SRINIVASAN et al <sup>14</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão e Injeção <b>Digital:</b> - Fresada e Impressa.	Revisão sistemática e meta-análise com 73 estudos avaliando o desempenho das próteses CAD-CAM (fresados/impressos em 3D). As bases PubMed (MEDLINE), Embase e CENTRAL foram utilizadas.	Próteses feitas com método CAD-CAM (impressas 3D ou fresadas) apresentaram melhor retenção do que as convencionais.
JANEVA et al <sup>1</sup>	<b>Convencional:</b> - Compressão e Injeção <b>Digital:</b> - Fresada	Uma pesquisa eletrônica da literatura inglesa de janeiro de 1994 a março de 2018 foi realizada no PubMed/MEDLINE, usando as seguintes palavras-chave: dentaduras completas CAD/CAM, dentaduras completas projetadas por computador, dentaduras digitais completas, dentaduras completas fresadas e dentaduras de prototipagem rápida.	7 artigos foram incluídos e apresentados em 2 tabelas (Uma para achados clínico e outra para laboratoriais). As técnicas que utilizaram CAD/CAM apresentaram retenção significativamente maior melhores resultados clínicos e laboratoriais.

Seis estudos in vitro foram incluídos neste trabalho dos quais dois avaliaram comparativamente a adaptação das bases de PTs feitas com o fluxo digital e convencional em ambos os arcos edêntulos<sup>6, 7</sup>; três artigos compararam a adaptação das bases de PTs apenas em maxila edêntula<sup>4, 5, 8</sup>; um estudo comparou a adaptação de bases de PTs com ambos os fluxos de trabalho em mandíbula edêntula<sup>8</sup>.

Cinco estudos clínicos também foram incluídos dos quais dois avaliaram a retenção de bases de próteses maxilares<sup>11, 13</sup> e um avaliou a adaptação em ambos os arcos edêntulos<sup>12</sup>; um outro estudo clínico comparou tanto retenção quanto adaptação também em ambos os arcos edêntulos<sup>2</sup>.

Três estudos clínicos avaliaram a retenção das bases das próteses por meio de um dispositivo de tracionamento que se conecta a um ou mais ganchos fixados na prótese quando essa encontra-se em boca<sup>11, 13</sup>. ALHELAL et al.<sup>13</sup> (2017), relataram valores de retenção de próteses maxilares fresadas significativamente maiores que as prensadas convencionais, com valores médios de  $74,14 \pm 32,56$  N e  $54,23 \pm 27,36$ , respectivamente. EMERA et al.<sup>3</sup> (2022) compara a retenção das PTs da mesma forma, relatando o valor de 119,0 N em maxila no momento da instalação, na mandíbula 33,8 N, pela técnica convencional os valores foram de 121,0 N para maxila e 34,3 N na mandíbula; HEIKAL et al.<sup>11</sup> (2022) encontrou, em maxila e no grupo impresso, 17,2 N, no grupo convencional 15,2 N e no grupo fresado 13,2 N.

Dos estudos in vitro, cinco avaliaram a adaptação das próteses usando a sobreposição digital tridimensional das bases das próteses com os modelos de pré-processamento correspondentes, de modo a observar, digitalmente, o grau de adaptação da base da prótese com a superfície do modelo<sup>4, 5, 7, 8, 9</sup>; SCHUBERT et al.<sup>5</sup> (2022) encontrou os seguintes valores médios de desadaptação para os grupos estudados: fresado = 32  $\mu$ m; convencional por injeção = 65  $\mu$ m; convencional por compressão = 68  $\mu$ m; impresso = 73  $\mu$ m.

Dois estudos avaliaram a adaptação das próteses pela espessura da película de elastômero interposto entre o rebordo e a prótese<sup>7, 12</sup> e os valores médios de adaptação para maxila e mandíbula foram, respectivamente, de 428  $\mu\text{m}$  e 310  $\mu\text{m}$  na técnica convencional, na fresagem foram de 552  $\mu\text{m}$  e 263  $\mu\text{m}$ , nas próteses impressas foram de 427  $\mu\text{m}$  e 267  $\mu\text{m}$ . HSU et al.<sup>7</sup> (2020) observou no seu trabalho uma menor espessura de material no grupo fresado, seguido pelo grupo convencional por injeção, convencional por compressão e pelo grupo impresso, que apresentou a maior espessura. Na mandíbula, o grupo impresso registrou a menor espessura de silicone, seguido pelo grupo fresado, enquanto os grupos de próteses convencionais registraram a maior espessura de silicone.

Um estudo *in vitro* utilizou a microtomografia computadorizada (Micro-CT) para avaliar a adaptação das bases das próteses também com o modelo de pré-processamento correspondente<sup>6</sup>, com as próteses fresadas apresentando os menores valores médios de lacunas para ambos os arcos edêntulos em comparação à técnica convencional.

#### **4 DISCUSSÃO**

Os resultados do presente estudo sugerem que o fluxo CAD-CAM é capaz de produzir próteses totais removíveis com retenção e adaptação adequadas e compatíveis com os resultados alcançados pela técnica convencional. Esses dois critérios clínicos foram escolhidos pelo grande impacto que possuem na satisfação dos pacientes<sup>11</sup> e pela relevância que têm para o adequado funcionamento da prótese e sucesso da reabilitação.

A retenção da prótese está diretamente relacionada com a sua fixação na cavidade bucal, estabilidade e ausência de movimentação durante situações, garantindo ao paciente conforto e segurança no uso da prótese. Esse critério foi avaliado nos estudos clínicos e revisões de literatura, os quais, encontraram que as

próteses feitas pelo fluxo digital apresentaram valores iguais ou superiores às feitas pelo fluxo analógico convencional<sup>1, 2, 3, 11, 13, 14</sup>. A maioria dos estudos clínicos avaliou a retenção utilizando um dispositivo de tracionamento da prótese diretamente do rebordo, o qual gera resultado de força em Newton (N). Os valores relatados pelos estudos clínicos para maxila variaram de 13,2 a 128,0 N<sup>3, 11</sup>. Essa discrepância de valores pode estar relacionada às anatomias do rebordo e à técnica utilizada para copiar o arco edêntulo. Um único estudo avaliou a mandíbula e reportou valores bem menores de retenção que a maxila para ambas as técnicas, o que normalmente é esperado pelas características do rebordo<sup>3</sup>. Em um outro estudo clínico realizado em ambos os arcos edêntulos<sup>2</sup>, os valores de retenção encontrados nos grupos CAD-CAM impresso e convencional também foram semelhantes, logo, próteses elaboradas com fluxo digital apresentam a retenção com resultados satisfatórios em diferentes estudos e métodos de avaliação.

A adaptação da prótese, por sua vez, representa a capacidade que ela possui de encaixar-se na cavidade bucal do paciente, promovendo estabilidade e conforto. Em relação à adaptação, os valores encontrados na literatura do espaço entre a base da prótese e o modelo ou rebordo residual correspondente variaram de 32  $\mu\text{m}$  à 552  $\mu\text{m}$ <sup>5</sup>.<sup>12</sup> Essa discrepância pode ser atribuída aos diferentes métodos para mensuração desse espaço. A interposição de uma película de elastômero entre a base e o rebordo pode resultar em valores maiores quando comparados com a sobreposição digital, por exemplo, que não necessita de um material físico, permitindo um contato mais íntimo entre as duas superfícies.

Cabe aqui destacar a ausência de um protocolo padronizado para a avaliação da adaptação e retenção das próteses, principalmente diante do desafio de avaliar esses critérios sobre um tecido resiliente. Nesse sentido, ressalta-se a importância do critério estabelecido no presente estudo de selecionar apenas artigos que tivessem o



fluxo convencional como controle para garantir que o viés de mensuração não influenciasse nos resultados.

Ao comparar os métodos aditivo e subtrativo de fabricação das próteses, a literatura aponta para um melhor desempenho de próteses fresadas. Esse tipo de prótese apresentou valores superiores de adaptação em comparação com a técnica convencional e digital de impressão, independentemente do método de avaliação, seja pela interposição de película de elastômero<sup>7</sup> ou avaliação de imagens digitais<sup>5,7</sup>. Esses resultados podem decorrer da ausência de contração de polimerização de material no grupo fresado, pois nos grupos convencional e impresso, existe, respectivamente, a presença da contração por termopolimerização do PMMA e a distorção de material durante o processo de impressão, que pode variar de acordo com qual resina foi escolhida. Um único estudo *in vitro*<sup>8</sup> relatou melhor adaptação de bases de próteses impressas quando comparadas com as fresadas, através da sobreposição digital das imagens. Os autores relatam que o desenho interno da base da prótese pode ter dificultado o acesso da broca de fresagem a áreas mais profundas, o que impacta no resultado da adaptação.

Nesse contexto, vale ressaltar que, apesar dos resultados favoráveis, a anatomia do rebordo residual deve ser considerada quando da escolha do método de fabricação da prótese. Contornos anatômicos críticos com áreas retentivas são mais difíceis de serem reproduzidos e o formato final da base pode ser afetado pelo tamanho dos instrumentos de corte<sup>9</sup>. Para esses casos, o fluxo digital aditivo pode ser uma excelente alternativa, visto que seus resultados de adaptação e retenção são iguais ou superiores à técnica convencional<sup>3, 8, 9, 11, 12</sup>.

Além da variação da forma de manufatura das próteses, foram relatadas diferentes formas de aquisição da imagem do rebordo edêntulo, como uso do escaneamento intraoral direto<sup>10</sup> e como o escaneamento de moldes ou dos modelos funcionais<sup>3, 10, 13</sup>. De acordo com AL-KAFF, AL HAMAD. <sup>10</sup> (2023), a elaboração de uma

PT utilizando o escaneamento intraoral para a aquisição das imagens do rebordo, apresenta resultados clínicos inferiores, quando comparada com escaneamento do modelo funcional. Isto pode ser atribuído à dificuldade do scanner intraoral de copiar as características dinâmicas da fibromucosa do rebordo edêntulo. Assim, parece ser mais favorável um fluxo de trabalho híbrido, em que a captura da área chapeável do rebordo seja feita de maneira analógica convencional, com posterior escaneamento do molde ou modelo funcional. Assim, o uso da tecnologia digital fica concentrado nas etapas de desenho e manufatura das próteses, o que melhora a agilidade e precisão do tratamento.

Em sua revisão da literatura, JANEVA et al.<sup>1</sup> (2018) detalhou a vantagem da utilização do fluxo digital na elaboração de PTs, dentre elas destacam-se: redução do número de consultas; menor trabalho laboratorial; arquivamento eletrônico dos dados clínicos do paciente; possibilidade da confecção de próteses novas em caso de quebra ou perda, sem necessidade de novas consultas. Próteses totais removíveis confeccionadas com fluxo digital também apresentaram melhores propriedades mecânicas e físicas em relação às próteses convencionais, demonstrando maior precisão, menor movimentação dos dentes artificiais, maior resistência e maior módulo de elasticidade<sup>1</sup>. Ademais, segundo HEIKAL et al.<sup>11</sup> (2022), o fluxo digital permite uma melhor experiência e satisfação do profissional e paciente, redução do número de consultas e tempo clínico, além de possibilitar o arquivamento eletrônico dos dados protéticos do paciente.

É importante ressaltar que o presente estudo avaliou apenas dois critérios dentre tantos fatores importantes para o sucesso de uma reabilitação com próteses totais, tais como estética, longevidade, adesão de biofilme. Nesse contexto, são necessários estudos clínicos de longo prazo que avaliem de maneira ampla o desempenho clínico dessas próteses frente às demandas funcionais.

## **5 CONCLUSÃO**

Esta revisão da literatura mostrou que próteses totais removíveis fabricadas com tecnologia CAD-CAM resultam em retenção e adaptação semelhantes às fabricadas de maneira convencional, logo, representam uma alternativa eficaz, prática e promissora.

## REFERÊNCIAS

1. Janeva NM, Kovacevska G, Elencevski S, Panchevska S, Mijoska A, Lazarevska B. Advantages of CAD/CAM versus conventional complete dentures-a review. Open access Macedonian journal of medical sciences. 2018;6(8):1498.
2. Chocano APC, Venante HS, da Costa RMB, Pordeus MD, Junior JFS, Porto VC. Evaluation of the clinical performance of dentures manufactured by computer-aided technology and conventional techniques: a systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2021;
3. Emera RMK, Shady M, Alnajih MA. Comparison of retention and denture base adaptation between conventional and 3D-printed complete dentures. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*. 2022;16(3):179.
4. Goodacre BJ, Goodacre CJ, Baba NZ, Kattadiyil MT. Comparison of denture base adaptation between CAD-CAM and conventional fabrication techniques. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2016;116(2):249–56.
5. Schubert O, Edelhoff D, Erdelt KJ, Nold E, Güth JF. Accuracy of surface adaptation of complete denture bases fabricated using milling, material jetting, selective laser sintering, digital light processing, and conventional injection molding. *International Journal of Computerized Dentistry*. 2022;25(2).
6. Oğuz Eİ, Kılıçarslan MA, Özcan M, Ocak M, Bilecenoğlu B, Orhan K. Evaluation of Denture Base Adaptation Fabricated Using Conventional, Subtractive, and Additive Technologies: A Volumetric Micro-Computed Tomography Analysis. *Journal of Prosthodontics*. 2021;30(3):257–63.
7. Hsu CY, Yang TC, Wang TM, Lin LD. Effects of fabrication techniques on denture base adaptation: An in vitro study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2020;124(6):740–7.
8. Hwang HJ, Lee SJ, Park EJ, Yoon HI. Assessment of the trueness and tissue surface adaptation of CAD-CAM maxillary denture bases manufactured using digital light processing. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2019;121(1):110–7.
9. Yoon HI, Hwang HJ, Ohkubo C, Han JS, Park EJ. Evaluation of the trueness and tissue surface adaptation of CAD-CAM mandibular denture bases manufactured using digital light processing. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2018;120(6):919–26.
10. Al-Kaff FT, Al Hamad KQ. Additively manufactured CAD-CAM complete dentures with intra oral scanning and cast digitization: a controlled clinical trial. *Journal of Prosthodontics*. 2023;
11. Heikal MMA, Nabi NA, Elkerdawy MW. A study comparing patient satisfaction and retention of CAD/CAM milled complete dentures and 3D printed CAD/CAM complete dentures versus conventional complete dentures: a randomized clinical trial. *Brazilian Dental Science*. 2022;25(1).

12. Yoon SN, Oh KC, Lee SJ, Han JS, Yoon HI. Tissue surface adaptation of CAD-CAM maxillary and mandibular complete denture bases manufactured by digital light processing: A clinical study. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2020;124(6):682–9.
13. AlHelal A, AlRumaih HS, Kattadiyil MT, Baba NZ, Goodacre CJ. Comparison of retention between maxillary milled and conventional denture bases: A clinical study. *The Journal of prosthetic dentistry*. 2017;117(2):233–8.
14. Srinivasan M, Kamnoedboon P, McKenna G, Angst L, Schimmel M, Özcan M, et al. CAD-CAM removable complete dentures: A systematic review and meta-analysis of trueness of fit, biocompatibility, mechanical properties, surface characteristics, color stability, time-cost analysis, clinical and patient-reported outcomes. *Journal of dentistry*. 2021;113:103777.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os achados mostraram que próteses totais confeccionadas com o sistema CAD-CAM apresentam resultados semelhantes de adaptação e retenção, em comparação com as próteses realizadas convencionalmente, o uso desse sistema também promove a redução de consultas e tempo clínico; arquivamento eletrônico dos dados protéticos do paciente; próteses resultando em menor quantidade de lesões traumáticas; melhores propriedades físicas e maior custo.

Esses achados são de grande relevância científica e clínica, evidenciando aspectos importantes do uso do fluxo digital na odontologia reabilitadora, com ênfase na prótese total removível. Além disso, este trabalho contribui positivamente para a consolidação do uso do fluxo digital como meio prático e eficaz para tratamentos reabilitadores de pacientes edêntulos toais.

Como limitações desta revisão da literatura, podemos destacar o pequeno número de estudos clínicos que avaliaram comparativamente a retenção e adaptação de próteses totais removíveis, utilizando o fluxo digital e o método convencional, além da ausência de uma padronização nos critérios de avaliação presentes nos estudos. Diante disso, mais estudos clínicos são indispensáveis para se investigar melhor todos os parâmetros relacionados ao uso do fluxo digital na confecção de próteses totais removíveis, de maneira que os critérios utilizados para avaliar os aspectos investigados sejam sempre padronizados.

## REFERÊNCIAS

CHAROENPHOL, K.; PEAMPRING, C. Fit Accuracy of Complete Denture Base Fabricated by CAD/CAM Milling and 3D-Printing Methods. **European Journal of Dentistry**, 2022.

DE SOUZA RODRIGUES, Fabrícia et al. UTILIZAÇÃO DO SISTEMA CAD/CAM PARA CONFECÇÃO DE PRÓTESES TOTAIS: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 2, n. 4, p. 1- 10, 2021.

SCHUBERT, Oliver et al. Accuracy of surface adaptation of complete denture bases fabricated using milling, material jetting, selective laser sintering, digital light processing, and conventional injection molding. *International Journal of Computerized Dentistry*, v. 25, n. 2, 2022.

JANEVA, Nadica Mihajlo et al. Advantages of CAD/CAM versus conventional complete dentures- a review. **Open access Macedonian journal of medical sciences**, v. 6, n. 8, p. 1498, 2018.

DE MORAES PALMA, Flávio Augusto et al. Utilização da tecnologia CAD/CAM em clínicas odontológicas: revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 2, p. e6370-e6370, 2021.

SILVA, TAÍS ALVES DA. O USO DA TECNOLOGIA CAD/CAM PARA A OBTENÇÃO DE PRÓTESES TOTAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE. 2021.

TAVARES, Caroline Costa et al. Aplicabilidade dos sistemas CAD/CAM em Prótese Total: revisão de literatura. *Arch. Health Invest*, p. 482- 485, 2018.

EMERA, R. M. K.; SHADY, M.; ALNAJIH, M. A. Comparison of retention and denture base adaptation between conventional and 3D-printed complete dentures. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 16, n. 3, p. 179–185, 2022.

CHOCANO, Ana Paula Chappuis et al. Evaluation of the clinical performance of dentures manufactured by computer-aided technology and conventional techniques: a systematic review. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 2023.

GOODACRE, Brian J. et al. Comparison of denture base adaptation between CAD-CAM and conventional fabrication techniques. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 116, n. 2, p. 249-256, 2016.

OĞUZ, Ece İrem et al. Evaluation of Denture Base Adaptation Fabricated Using Conventional, Subtractive, and Additive Technologies: A Volumetric Micro-Computed Tomography Analysis. **Journal of Prosthodontics**, v. 30, n. 3, p. 257-263, 2021.

HSU, Chih-Yuan et al. Effects of fabrication techniques on denture base adaptation: an in vitro study. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 124, n. 6, p. 740-747, 2020.

HWANG, Hyun-Ji et al. Assessment of the trueness and tissue surface adaptation of CAD-CAM maxillary denture bases manufactured using digital light processing. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 121, n. 1, p. 110-117, 2019.

YOON, Hyung-In et al. Evaluation of the trueness and tissue surface adaptation of CAD-CAM mandibular denture bases manufactured using digital light processing. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 120, n. 6, p. 919-926, 2018.

AL-KAFF, Fatma T.; AL HAMAD, Khaled Q. Additively manufactured CAD-CAM complete dentures with intra oral scanning and cast digitization: a controlled clinical trial. **Journal of Prosthodontics**, 2023.

HEIKAL, Mohamed Mohamed Abo; NABI, Nouran Abdel; ELKERDAWY, Maha Wagdy. A study comparing patient satisfaction and retention of CAD/CAM milled complete dentures and 3D printed CAD/CAM complete dentures versus conventional complete dentures: a randomized clinical trial. **Brazilian Dental Science**, v. 25, n. 1, 2022.

YOON, Se-Na et al. Tissue surface adaptation of CAD-CAM maxillary and mandibular complete denture bases manufactured by digital light processing: A clinical study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 124, n. 6, p. 682-689, 2020.

ALHELAL, Abdulaziz et al. Comparison of retention between maxillary milled and conventional denture bases: A clinical study. *The Journal of prosthetic dentistry*, v. 117, n. 2, p. 233-238, 2017.

SRINIVASAN, Murali et al. CAD-CAM removable complete dentures: A systematic review and meta-analysis of trueness of fit, biocompatibility, mechanical properties, surface characteristics, color stability, time-cost analysis, clinical and patient-reported outcomes. **Journal of dentistry**, v. 113, p. 103777, 2021.



## APÊNDICE A – TABELA SUPLEMENTAR

Tabela suplementar 1. Descrição da estratégia de busca realizada em cada base de dados e seus respectivos resultados.

Resultados na base de dados PubMed (17 de junho de 2023)		
Número	Estratégia de busca	Resultados
#3	#1 AND #2	36
#2	“((((((((((((((((Computer-Aided Design) OR (Computer Aided Design)) OR (Computer-Aided Designs)) OR (Designs, Computer-Aided)) OR (Design, Computer-Aided)) OR (Computer-Assisted Design)) OR (Computer Assisted Design)) OR (Computer-Assisted Designs)) OR (Design, Computer-Assisted)) OR (Designs, Computer-Assisted)) OR (Computer-Aided Manufacturing)) OR (Computer Aided Manufacturing)) OR (Manufacturing, Computer-Aided)) OR (Computer-Assisted Manufacturing)) OR (Computer Assisted Manufacturing)) OR (Manufacturing, Computer-Assisted)) OR (CAD-CAM) Filters: Clinical Trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Review, English, Portuguese, from 2014 - 2023 Sort by: Publication Date”	3.588
#1	“(((Denture, Complete) OR (Complete Denture)) OR (Complete Dentures)) OR (Dentures, Complete) Filters: Clinical Trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Review, English, Portuguese, from 2014 - 2023 Sort by: Publication Date”	448

Tabela suplementar 2. Descrição da estratégia de busca realizada em cada base de dados e seus respectivos resultados.

Resultados na base de dados SCOPUS (17 de junho de 2023)		
Número	Estratégia de busca	Resultados
#3	#1 AND #2	427
#2	“( TITLE-ABS-KEY ( computer-aided AND design ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer AND aided AND design ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer-aided AND designs ) OR TITLE-ABS-KEY ( designs, AND computer-aided ) OR TITLE-ABS-KEY ( design, AND computer-aided ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer-assisted AND design ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer AND assisted AND design ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer-assisted AND designs ) OR TITLE-ABS-KEY ( design, AND computer-assisted ) OR TITLE-ABS-KEY ( designs, AND computer-assisted ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer-aided AND manufacturing ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer AND aided AND manufacturing ) OR TITLE-ABS-KEY ( manufacturing, AND computer-aided ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer-assisted AND manufacturing ) OR TITLE-ABS-KEY ( computer AND assisted AND manufacturing ) OR TITLE-ABS-KEY ( manufacturing, AND computer-assisted ) OR TITLE-ABS-KEY ( cad-cam ) ) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2024 AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Portuguese" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) )”	58.710
#1	“( TITLE-ABS-KEY ( denture, AND complete ) OR TITLE-ABS-KEY ( complete AND denture ) OR TITLE-ABS-KEY ( complete AND dentures ) OR TITLE-ABS-KEY ( dentures, AND complete ) ) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2024 AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Portuguese" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) )”	2.828

Tabela suplementar 3. Descrição da estratégia de busca realizada em cada base de dados e seus respectivos resultados.

Resultados na base de dados SciELO (17 de junho de 2023)		
Número	Estratégia de busca	Resultados
#3	#1 AND #2	1
#2	<p>“Expressão: (Computer-Aided Design) OR (Computer Aided Design) OR (Computer-Aided Designs) OR (Designs, Computer-Aided) OR (Design, Computer-Aided) OR (Computer-Assisted Design) OR (Computer Assisted Design) OR (Computer-Assisted Designs) OR (Design, Computer-Assisted) OR (Designs, Computer-Assisted) OR (Computer-Aided Manufacturing) OR (Computer Aided Manufacturing) OR (Manufacturing, Computer-Aided) OR (Computer-Assisted Manufacturing) OR (Computer Assisted Manufacturing) OR (Manufacturing, Computer-Assisted) OR (CAD-CAM)</p> <p>Filtros aplicados: (Ano de publicação: 2023) (Ano de publicação: 2022) (Ano de publicação: 2021) (Ano de publicação: 2020) (Ano de publicação: 2019) (Ano de publicação: 2018) (Ano de publicação: 2017) (Ano de publicação: 2016) (Ano de publicação: 2015) (Ano de publicação: 2014) (Tipo de literatura: Artigo) (Tipo de literatura: Artigo de revisão)”</p>	168
#1	<p>“Expressão: (dentures, complete) OR (complete dentures) OR (complete denture) OR (denture, complete)</p> <p>Filtros aplicados: (Ano de publicação: 2023) (Ano de publicação: 2022) (Ano de publicação: 2021) (Ano de publicação: 2020) (Ano de publicação: 2019) (Ano de publicação: 2018) (Ano de publicação: 2017) (Ano de publicação: 2016) (Ano de publicação: 2015) (Ano de publicação: 2014) (Tipo de literatura: Artigo) (Tipo de literatura: Artigo de revisão)”</p>	110

## ANEXO A – NORMAS DE FORMATAÇÃO DA REVISTA ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION

### *Instruções aos Autores*

#### **1 Objetivos**

1.1 **Archives of Health Investigation** tem como missão publicar artigos científicos inéditos de pesquisa básica e aplicada, de divulgação e de revisão de literatura que constituam os avanços do conhecimento científico na área de Saúde, respeitando os indicadores de qualidade.

1.2 Também, a publicação de resumos de trabalhos apresentados em Reuniões ou Eventos Científicos relacionados à área de Saúde, sob a forma de suplementos especiais, como uma forma de prestigiar os referidos eventos e incentivar os acadêmicos à vida científica

#### **2 Itens Exigidos para Apresentação dos Artigos**

2.1 Os artigos enviados para publicação devem ser inéditos e não terem sido submetidos simultaneamente a outro periódico. A **Archives of Health Investigation** (ArcHI) reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo sua posterior reprodução como transcrição com a devida citação da fonte.

2.2 Poderão ser submetidos artigos escritos em português, espanhol e inglês.

2.2.1 O trabalho poderá ser publicado em português, espanhol ou em inglês. O texto em espanhol ou inglês deverá vir acompanhado de documento que comprove que a revisão foi realizada por profissionais proficientes na língua espanhola ou inglesa. Todo artigo deverá vir acompanhado de resumos nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa.

2.3 **Archives of Health Investigation** tem publicação bimestral e tem o direito de submeter todos os artigos a um corpo de revisores, que está totalmente autorizado a decidir pela aceitação, ou devolvê-los aos autores com sugestões e modificações no texto e/ou para adaptação às regras editoriais da revista.

2.4 Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião da Equipe Editorial e Editores Associados.

#### **3 Critérios de Análise dos Artigos**

3.1 Os artigos serão avaliados inicialmente quanto ao cumprimento das normas de publicação. Trabalhos não adequados e em desacordo com as normas serão rejeitados e devolvidos aos autores antes mesmo de serem submetidos à avaliação pelos revisores.

3.2 Os artigos aprovados quanto às normas serão submetidos à análise quanto ao mérito e método científico por, no mínimo, dois revisores de instituições distintas à de origem do trabalho, além de um membro do Corpo de Editores, mantendo-se o total sigilo das identidades dos autores e revisores. Quando necessária revisão, o artigo será devolvido ao autor correspondente para as alterações. A versão revisada deverá ser submetida novamente pelo(s) autor(es) acompanhada por uma carta resposta (“cover letter”) explicando cada uma das alterações realizadas no artigo a pedido dos revisores. As sugestões que não forem aceitas deverão vir acompanhadas de justificativas convincentes. As alterações devem ser destacadas no texto do artigo em negrito ou outra cor. Quando as sugestões e/ou correções feitas diretamente no texto, recomenda-se modificações nas configurações do Word para que a identidade do autor seja preservada. O artigo revisado e a carta resposta serão inicialmente, avaliados pela Equipe Editorial e Editores Associados que os enviará aos revisores quando solicitado.

3.3 Nos casos de inadequação das línguas portuguesa, espanhola ou inglesa, uma revisão técnica por um especialista será solicitada aos autores.

3.4 A Equipe Editorial e os Editores Associados decidirão sobre a aceitação do trabalho, podendo, inclusive, devolvê-lo aos autores com sugestões para que sejam feitas as modificações necessárias no texto e/ou ilustrações. Neste caso, é solicitado ao(s) autor(es) o envio da versão revisada contendo as devidas alterações ou justificativas. Esta nova versão do trabalho será reavaliada pelo Corpo de Editores.

3.5 Nos casos em que o artigo for rejeitado por um dos dois revisores, a Equipe Editorial e os Editores Associados decidirão sobre o envio do mesmo para a análise de um terceiro revisor.

3.6 Nos casos de dúvida sobre a análise estatística esta será avaliada pela estatística consultora da revista.

3.7 Após aprovação quanto ao mérito científico, os artigos serão submetidos à análise final somente da língua portuguesa (revisão técnica) por um profissional da área.

#### **4 Correção das Provas dos Artigos**

4.1 A prova dos artigos será enviada ao autor correspondente por meio de e-mail com um link para baixar o artigo diagramado em PDF para aprovação final.

4.2 O(s) autor(es) dispõe de um prazo de 72 horas para correção e devolução do original devidamente revisado, se necessário.

4.3 Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Corpo de Editores considerará como final a versão sem alterações, e não serão permitidas maiores modificações. Apenas pequenas modificações, como correções de ortografia e verificação das ilustrações serão aceitas. Modificações extensas implicarão na reapreciação pelos revisores e atraso na publicação do artigo.

4.4 A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

#### **5 Submissão dos Artigos**

Os artigos deverão ser submetidos on line ([www.archhealthinvestigation.com.br](http://www.archhealthinvestigation.com.br)). Todos os textos deverão vir acompanhados obrigatoriamente da “Carta de Submissão”, do “Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição” (quando cabível), bem como da “Declaração de Responsabilidade”, da “Transferência de Direitos Autorais” e “Declaração de Conflito de Interesse” (documento explicitando presença ou não de conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade do trabalho científico) assinado(s) pelo(s) autor(es). O manuscrito deverá ser enviado em dois arquivos Word, onde um deles deve conter o título do trabalho e respectivos autores; o outro deverá conter o título (português, espanhol e inglês), resumo (português, espanhol e inglês) e o texto do trabalho (artigo completo sem a identificação dos autores).

##### **5.1 Preparação do Artigo**

O texto, incluindo resumo, tabelas, figuras e referências, deverá estar digitado no formato “Word for Windows”, fonte “Arial”, tamanho 11, espaço duplo, margens laterais de 3 cm, superior e inferior com 2,5 cm e conter um total de 20 laudas, incluindo as figuras, tabelas e referências. Todas as páginas deverão estar numeradas a partir da página de identificação.

##### **5.1.1 Página de identificação**

A página de identificação deverá conter as seguintes informações:

- título em português, espanhol e inglês, os quais devem ser concisos e refletirem o objetivo do estudo.
- nome por extenso dos autores, com destaque para o sobrenome e na ordem a ser publicado, contendo nome do departamento e da instituição aos quais são afiliados, com a respectiva sigla da instituição, CEP (Código de Endereçamento Postal), cidade e país (Exemplo: Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese, Faculdade de Odontologia, UNESP Univ. Estadual Paulista, 14801-903 Araçatuba - SP, Brasil);
- Endereço completo do autor correspondente, a quem todas as correspondências devem ser endereçadas, incluindo e-mail.

#### 5.1.2 Resumo

Todos os tipos de artigos deverão conter resumo (português, espanhol e inglês) precedendo o texto, com no máximo de 250 palavras, estruturado em sessões: introdução, objetivo, material e método, resultados e conclusão. Nenhuma abreviação ou referências deverão estar presentes.

#### 5.1.3 Descritores

Indicar, em número de 3 a 6, identificando o conteúdo do artigo, devendo ser mencionadas logo após o RESUMO. Para a seleção dos Descritores os autores deverão consultar a lista de assuntos do “MeSH Data Base (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>)” e os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (<http://decs.bvs.br/>). Deve-se utilizar ponto e vírgula para separar os descritores, que devem ter a primeira letra da primeira palavra em letra maiúscula.

#### 5.1.4 Ilustrações e tabelas

As ilustrações (figuras, gráficos, desenhos, etc.), serão consideradas no texto como figuras, sendo limitadas ao mínimo indispensáveis e devem ser adicionadas em arquivos separados. Devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que aparecem no texto. As figuras deverão ser anexadas ao e-mail do artigo, em cores originais, digitalizadas em formato tif, gif ou jpg, com no mínimo de 300dpi de resolução, 86 mm (tamanho da coluna) ou 180 mm (tamanho página inteira). As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e listadas no final do trabalho. As tabelas deverão ser logicamente organizadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. A legenda deve ser colocada na parte superior das mesmas. As tabelas deverão ser abertas nas laterais (direita e esquerda). As notas de rodapé deverão ser indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável

#### 5.1.5 Citação de autores no texto

A citação dos autores no texto poderá ser feita de duas formas:

##### 5.1.5.1 Somente numérica:

*Exemplo:* Radiograficamente é comum observar o padrão de “escada”, caracterizado por uma radiolucidez entre os ápices dos dentes e a borda inferior da mandíbula.<sup>6,10,11,13</sup> As referências devem ser citadas no parágrafo de forma sobrescrita e em ordem ascendente.

##### 5.1.5.2 Ou alfanumérica:

- um autor: Ginnan<sup>4</sup> (2006)
- dois autores: Tunga, Bodrumlu<sup>13</sup> (2006)
- três autores ou mais de três autores: Shipper et al.<sup>2</sup> (2004)



*Exemplo:* As técnicas de obturação utilizadas nos estudos abordados não demonstraram ter tido influência sobre os resultados obtidos, segundo Shipper et al.<sup>2</sup> (2004) e Biggs et al.<sup>5</sup> (2006). Shipper et al.<sup>2</sup> (2004), Tunga, Bodrumlu<sup>13</sup> (2006) e Wedding et al.<sup>18</sup> (2007),

#### 5.1.6 Referências

As Referências deverão obedecer seguir aos requisitos “Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals – Vancouver”, para a submissão de manuscritos artigos a revistas biomédicas disponível em: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Toda referência deverá ser citada no texto. Deverão ser ordenadas pelo sobrenome dos autores e numeradas na mesma sequência em que aparecem no texto.

#### Exemplo - Texto:

... de acordo com Veríssimo et al.<sup>1</sup>, Raina et al.<sup>2</sup>, Stratton et al.<sup>3</sup>, Bodrumlu et al.<sup>4</sup> e Odonni et al.<sup>5</sup>, contrariando os resultados apresentados por Baumgartner et al.<sup>6</sup> onde ...

#### Referências:

1. Veríssimo DM, Do Vale MS, Monteiro AJ. Comparison of apical leakage between canals filled with gutta-percha/AH plus and the Resilon/Epiphany system, when submitted to two filling techniques. *J Endod.* 2007;33:291-4.
2. Raina R, Loushine RJ, Wellwe RN, Tay FR, Pashjey DHP. Evaluation of the quality of the apical seal in Resilon/Epiphany and gutta-percha/AH plus-filled root canals by using a fluid filtration approach. *J Endod.* 2007;33:944-7.
3. Stratton RK, Apicella MJ, Mines P. A fluid filtration comparison of gutta-percha versus Resilon, a new soft resin endodontic obturation system. *J Endod.* 2006;32:642-5.
4. Bodrumlu E, Tunga U, Alaçam T. Influence of immediate and delayed post space preparation on sealing ability of Resilon. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007;103:61-4.
5. Odonni PG, Mello I, Coil JM, Antoniazzi JB. Coronal and apical leakage analysis of two different root canal obturation systems. *Braz Oral Res.* 2008;22:211-5.
6. Baumgartner G, Zehnder M, Paquè F. Enterococcus faecalis type strain leakage through root canals filled with gutta-percha/ AH plus or Resilon/Epiphany. *J Endod.* 2007;33:45-7.

Referência a comunicação pessoal, trabalhos em andamento e submetidos à publicação não deverão constar da listagem de referências. Quando essenciais essas citações deverão ser registradas no rodapé da página do texto onde são mencionadas.

Publicações com até seis autores, citam-se todos, separando um do outro com vírgula; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, separando um do outro com vírgula, seguido da expressão et al.

#### Exemplo

- seis autores:

Dultra F, Barroso JM, Carrasco LD, Capelli A, Guerisoli M, Pécora JD.

- Mais de 6 autores

Pasqualini D, Scotti N, Mollo L, Berutti E, Angelini E, Migliaretti G, et al.

#### Exemplos de referências

- Livro

Brunetti RF, Montenegro FLB. Odontogeriatrics: noções de interesse clínico. São Paulo: Artes Médicas; 2002.

Gold MR, Siegal JE, Russell LB, Weintin MC, editors. Cost-effectiveness in health and medicine. Oxford, England: Oxford University Press; 1997. p. 214-21.

- Organização ou Sociedade como autor de livro

American Dental Association. Guide to dental materials and devices. 7th ed. Chicago: American Dental Association; 1974.

- Documentos legais

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 79 de 28 de agosto de 2000. DO 169 de 31/08/2000. p. 1415-537.

- Artigo de periódico

Hetem S, Scapinelli CJA. Efeitos da ciclofamida sobre o desenvolvimento do germe dental "in vitro". Rev Odontol UNESP. 2003;32:145-54.

Os títulos dos periódicos deverão ser referidos de forma abreviada, sem negrito, itálico ou grifo, de acordo com o Journals Data Base (PubMed) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/journals>), e para os periódicos nacionais verificar em Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde da Bireme (<http://portal.revistas.bvs.br/?lang=pt>).

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do artigo. Citar apenas as referências relevantes ao estudo.

## **6 Princípios Éticos e Registro de Ensaios Clínicos**

### 6.1 Procedimentos experimentais em animais e humanos

*Estudo em Humanos:* Todos os trabalhos que relatam experimentos com humanos ou que utilize partes do corpo ou órgãos humanos (como dentes, sangue, fragmentos de biópsia, saliva, etc...) devem seguir os princípios éticos estabelecidos e ter documento que comprove sua aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa em seres Humanos (registrado na CONEP) da Instituição do autor ou da Instituição onde os sujeitos da pesquisa foram recrutados, conforme Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

*Estudo em Animais:* Em pesquisas envolvendo experimentação animal é necessário que o protocolo tenha sido aprovado pelo Comitê de Pesquisa em Animais da Instituição do autor ou da Instituição onde os animais foram obtidos e realizado o experimento.

*Casos clínicos:* Deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O uso de qualquer designação em tabelas, figuras ou fotografias que identifique o indivíduo não é permitido, a não ser que o paciente ou responsável expresse seu consentimento por escrito (em anexo modelo). O Editor Científico e o Conselho Editorial se reservam o direito de recusar artigos que não demonstrem evidência clara de que esses princípios foram seguidos ou que, ao julgamento dos mesmos, os métodos empregados não foram apropriados para o uso de humanos ou animais nos trabalhos submetidos à este periódico.



**7.Casos Omissos:** serão resolvidos pela Equipe Editorial e Editores Associados.

### **8 Apresentação dos Artigos**

Os artigos originais deverão apresentar:

- **Introdução:** Explicar precisamente o problema, utilizando literatura pertinente, identificando alguma lacuna que justifique a proposição do estudo. No final da introdução deve ser estabelecida a hipótese a ser avaliada.
- **Material e método:** Deve ser apresentado com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações e possibilitar sua reprodução. Incluir cidade, estado e país de todos os fabricantes depois da primeira citação dos produtos, instrumentos, reagentes ou equipamentos. Métodos já publicados devem ser referenciados, exceto se modificações tenham sido feitas. No final do capítulo descrever os métodos estatísticos utilizados.
- **Resultado:** Os resultados devem ser apresentados seguindo a seqüência do Material e método, com tabelas, ilustrações, etc. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar o mínimo de tabelas e ilustrações possível.
- **Discussão:** Os resultados devem ser discutidos em relação à hipótese testada e à literatura (concordando ou discordando de outros estudos, explicando os resultados diferentes). Devem ser destacados os achados do estudo e não repetir dados ou informações citadas na introdução ou resultados. Relatar as limitações do estudo e sugerir estudos futuros.
- **Conclusão:** As conclusões devem ser coerentes com os objetivos, extraídas do estudo, não repetindo simplesmente os resultados.
- **Agradecimentos:** (quando houver) - agradeça pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo. Especifique auxílios financeiros citando o nome da organização de apoio de fomento e o número do processo.

Revisão de literatura:

**Archives of Health Investigation** só aceita revisão de literatura sistemática, com ou sem meta-análise no formato e estilo Cochrane quando aplicável. Para maiores informações consultar [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org). As revisões de literatura deverão contemplar assuntos atuais e de relevância para a área. Existem na literatura diversos exemplos deste tipo de revisão.

### **9. Relato de casos clínicos**

- **Resumo** (português, espanhol e inglês): Deverá conter um sumário do artigo em um único parágrafo
- **Introdução:** deve conter uma explicação resumida do problema citando somente referências relevantes e a proposição.
- **Descrição do caso clínico:** Relatar o caso, destacando o problema, os tratamentos disponíveis e o tratamento selecionado. Descrever detalhadamente o tratamento, o período de acompanhamento e os resultados obtidos. O relato deve ser realizado no tempo passado e em um único parágrafo.
- **Discussão:** Comentar as vantagens e desvantagens do tratamento, etc. Se o texto ficar repetitivo omitir a discussão.

### **10. Descrição de técnicas**

- **Resumo** (português, espanhol e inglês): Deverá conter um sumário do artigo em um único parágrafo
- **Introdução**: Apenas um resumo da literatura relevante que colabore com a padronização da técnica ou protocolo a serem apresentados.
- **Técnica**: Deve ser apresentada passo a passo.
- **Discussão**: Comentar as vantagens e desvantagens da técnica. Indicar e contra indicar a técnica apresentada. Se o texto ficar repetitivo omitir a discussão.
- **Abreviaturas, Siglas e Unidades de Medida**: para unidades de medida, deverão ser utilizadas as unidades legais do Sistema Internacional de Medidas. Nomes de medicamentos e materiais registrados, bem como produtos comerciais, deverão aparecer entre parênteses, após a citação do material, e somente uma vez (na primeira).