



CURSO DE ODONTOLOGIA

MANUELA BORBA DE CARVALHO

**PLACAS INTEROCUSAIS POR IMPRESSÃO: uma
revisão de literatura
MANUFACTURE OCCLUSAL SPLINTS: a literature
review**

SALVADOR

2023.2

MANUELA BORBA DE CARVALHO

**PLACAS INTEROCLUSAIS POR IMPRESSÃO: uma
revisão de literatura
MANUFACTURE OCCLUSAL SPLINTS: a literature
review**

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana de Almeida Basílio.

SALVADOR
2023.2

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais. Sem o apoio incondicional de vocês, a conclusão da minha graduação não seria possível. O incentivo e amor de vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Obrigado por acreditarem em mim e por serem os pilares que sustentaram meus sonhos. Essa conquista é nossa.

À minha irmã, Giovanna, que foi meu verdadeiro alicerce durante esses 5 anos, agradeço por ser minha confidente e minha maior torcedora ao longo desta jornada acadêmica, compartilhar cada conquista e desafio com você é um privilégio. Por você sou sempre o melhor que posso ser.

Aos meus amados avós, agradeço por serem fonte infinita de amor e apoio. Obrigado por me ensinarem a valorizar a educação e por serem exemplos de perseverança. Minha maior benção é ter vocês presentes nesse momento.

À minha dupla, Maria Eduarda Bouzas, obrigada por me escolher desde o primeiro dia, compartilhar essa trajetória comigo e ser uma parceira excepcional. Você me inspira, me desafia e enriquece. Estaremos sempre juntas.

Aos amigos que a Odontologia me deu, obrigada pela jornada inesquecível. Foi um prazer dividir as dores e as alegrias da graduação.

Ao meu namorado, Caio, e às minhas amigas, obrigada por acreditarem em mim. Vocês foram meu refúgio e minha força. Esse é apenas o primeiro dos nossos grandes triunfos.

Por fim, minha orientadora, sua orientação e sabedoria foram cruciais para a realização deste trabalho. Obrigada pela mentoria, sugestões e conselhos.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1 DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES	10
3.2 PLACAS INTEROCLUSAIS	11
3.3 SOFTWARES E A IMPRESSÃO DIGITAL DAS PLACAS INTEROCLUSAIS.....	13
3.4 RESINAS NA CONFECÇÃO DE PLACAS INTEROCLUSAIS	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19

REFERÊNCIAS

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

RESUMO

A primeira opção de terapia para os diagnósticos frequentes de bruxismo do sono e desordens temporomandibulares são as placas interoclusais. Diante da introdução da tecnologia na Odontologia para auxiliar os cirurgiões-dentistas, este trabalho teve por objetivo desenvolver uma revisão de literatura acerca da confecção de placas interoclusais por impressão digital e suas particularidades. Para isto, foram utilizados os descritores em português “placas interoclusais”, “bruxismo”, “desordem temporomandibular”, “sistema CAD/CAM”, “impressão digital”; e os descritores em inglês “interoclusal splints”, “bruxism”, “temporomandibular disorder”, “CAD/CAM system”, “digital impression”. As bases de dados utilizadas foram PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVSaúde). Foram pré-selecionados artigos entre os anos de 2010 e 2023 com o epicentro da sua abordagem na impressão digital de placas interoclusais e o comportamento das resinas apropriadas para essa tecnologia. Artigos publicados nos anos que precederam 2018 foram mantidos devido à relevância do conteúdo. Foram excluídos do artigo estudos com crianças. Ao final, selecionou-se 29 artigos, sendo 15 destes em língua inglesa. Através desta revisão da literatura foi possível concluir que a confecção das placas interoclusais por impressão é um processo viável e atualmente aplicado na Odontologia, ganhando destaque pela otimização de horas clínicas, redução nas etapas laboratoriais com custos similares as convencionais e manutenção da qualidade. Estudos sobre as especificidades das resinas aplicadas na confecção das placas interoclusais são escassos e devem ser realizados posteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: Placas interoclusais; Impressão tridimensional; Desordens temporomandibulares; Bruxismo do sono.

ABSTRACT

The first choice of therapy for the frequent diagnoses of sleep bruxism and temporomandibular disorders are interocclusal plates. Given the introduction of technology in dentistry to help dental surgeons, the reduction of laboratory steps, maintaining similar quality and costs, in the high demands of manufacturing interocclusal plates, have gained prominence in the optimization of clinical hours. With this in mind, this study aims to develop a literature review on the manufacture of interocclusal plates by digital printing and its particularities. For this purpose, we used the Portuguese descriptors: "placas interoclusais", "bruxismo", "desordem temporomandibular", "sistema CAD/CAM"; and the English descriptors "interocclusal splints", "bruxism", "temporomandibular disorder", "CAD/CAM system", "digital impression". The databases used were PubMed and the Virtual Health Library (BVSaúde). Articles were pre-selected between 2010 and 2023 with the epicenter of their approach in the digital impression of interocclusal plates and the behavior of resins suitable for this technology. Articles published in the years prior to 2018 were kept due to the relevance of the content. Studies with children were excluded. In the end, 29 articles were selected, 15 of which were in English. Through this study, it was possible to conclude that the manufacture of interocclusal plates by impression is a viable process and currently applied in dentistry. Studies on the specifics of the resins used to make interocclusal plates are scarce and should be carried out at a later date.

KEY-WORDS: Interocclusal plates; Three-dimensional impression; Temporomandibular disorders; Sleep bruxism.

1. INTRODUÇÃO

As diferentes áreas da Odontologia indicam placas interoclusais no dia a dia clínico, já que hábitos estressantes são cada vez mais frequentes na vida cotidiana dos pacientes, associados às diferentes modalidades de má oclusão¹. Assim, as placas se tornaram primeira opção de tratamento por ser uma terapia conservadora, não invasiva, de baixo custo e reversível². As terapias que mais utilizam as placas interoclusais são para as desordens temporomandibulares (DTM), bruxismo do sono, problemas oclusais, entre outros³.

O bruxismo do sono é um comportamento motor que gera estresse mecânico na oclusão. Os pacientes nessa condição podem fraturar dentes e restaurações, assim como perder próteses e implantes, além de estarem susceptíveis a exacerbação de desordens temporomandibulares (DTM)⁴. Adquirido inconscientemente, é um hábito que se apresenta clinicamente com frequência e em qualquer faixa etária. Sua manifestação é o ranger dos dentes associado a movimentos de lateralidade, protusão da mandíbula ou apertar de dentes com contração tônica, podendo resultar nos desgastes dos dentes, dores miofasciais e desordens temporomandibulares⁵.

Nos últimos anos, principalmente durante a pandemia da COVID-19, houve um aumento significativo da população com bruxismo⁵. A busca pelo tratamento das desordens temporomandibulares acontecem em sua maioria após a instalação dos danos, principalmente por queixa de dor⁶. Nesse sentido, as placas interoclusais apresentam resultados benéficos na redução da tensão, diminuição das atividades musculares e atenuação dos efeitos nocivos causados pelo bruxismo do sono e disfunções temporomandibulares (DTM)⁷.

O planejamento das placas interoclusais é realizado pelo dentista e a confecção torna-se função do protético, porém as muitas etapas existentes neste processo podem induzir a diferentes falhas na execução¹. Além disso, por necessitar de uma fase laboratorial, o processo de fabricação manual é demorado para o clínico e para o paciente⁸. Diante das desvantagens desse processo de confecção das placas interoclusais, as tecnologias de impressão 3D aumentaram seu alcance no mercado odontológico.

Scanner intrabucal, *softwares* de digitalização e impressoras 3D são ferramentas que modificaram o modo de trabalhar de alguns cirurgiões-dentistas³. A tecnologia está ajudando a Odontologia a otimizar tempo, garantir economia de material, aumentar a precisão e manter os custos similares¹.

Diante da busca por novas tecnologias para tratamentos odontológicos e do aumento da incidência do bruxismo do sono e desordens temporomandibulares, o objetivo deste trabalho foi desenvolver uma revisão de literatura acerca da confecção de placas interclusais por impressão digital e suas particularidades.

2. METODOLOGIA

O trabalho se baseia em uma revisão de literatura, com uma seleção de artigos relevantes ao contexto do trabalho e pertinentes para a análise do tema. Dessa forma, foi realizada uma busca por artigos que reuniram dados e sumarizaram os resultados de estudos que abordavam o uso de placas interoclusais por impressão e suas particularidades.

A princípio, foi utilizado como norte da busca a importância das novas tecnologias de impressão digital na odontologia. Para destrinçar os questionamentos ainda existentes sobre esse tema, entre os meses de março a setembro de 2023, foram triados, analisados e escolhidos artigos encontrados nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVSaúde). Foram utilizados os descritores em português “placas interoclusais”, “bruxismo”, “desordem temporomandibular”, “sistema CAD/CAM”, “impressão digital”; e os descritores em inglês “interoclusal splints”, “bruxism”, “temporomandibular disorder”, “CAD/CAM system”, “digital impression”.

Os artigos foram pré-selecionados após a leitura e análise dos títulos e respectivos resumos que tinham como epicentro da sua abordagem a impressão digital de placas interoclusais e o comportamento das resinas apropriadas para essa tecnologia. Foram pré-selecionados, utilizando os critérios de elegibilidade, publicações entre os anos 2010 e 2023.

Artigos publicados nos anos que precederam 2018 foram mantidos devido à relevância do conteúdo. Foram excluídos do artigo estudos com crianças.

A presente revisão da literatura é composta por 29 artigos, sendo 13 textos oriundos da Biblioteca Virtual em Saúde (BVSaúde) e 16 da base de dados PubMed, destes, 15 estavam em língua inglesa.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES

A oclusão dentária, o periodonto, a articulação temporomandibular e os mecanismos neuromusculares devem atuar em harmonia para auxiliar na mastigação, fonação, respiração e postura. A exposição a danos dos componentes do sistema estomatognático, pode ocasionar dor e disfunção temporomandibular⁹.

A compreensão da etiologia das desordens temporomandibulares está associada a três fatores: traumáticos, quando as forças mastigatórias excedem a carga normal em intensidade e/ou duração; anatômicos, envolvendo relações esqueléticas e oclusais; e fisiopatológicos, quando causados por fatores sanitários abrangendo relações sistêmicas, locais (ausência de dentes), e psicossociais⁹.

A disfunção temporomandibular é uma desordem neuromuscular multifatorial. Normalmente os sinais são dores nos músculos da mastigação e/ou na articulação temporomandibular (ATM), o paciente percebe ruídos/ estalos na articulação temporomandibular, podendo haver uma restrição dos movimentos mandibulares e alta sensibilidade a estímulos. Assim, o diagnóstico deve ser minucioso e correto, para que o tratamento seja proposto de forma a otimizar a recuperação do paciente¹⁰.

Oliveira et al.¹¹ publicaram um relato de caso com o objetivo de descrever o diagnóstico e o controle do bruxismo associados à disfunção temporomandibular. No artigo, o paciente quantificou em 7 a intensidade da sua dor pela Escala Visual Analógica (EVA), além de relatar ranger os dentes. Os autores utilizaram o questionário *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) para obter o diagnóstico diferencial de DTM. Assim, juntamente com os sintomas apresentados pelo paciente, foi possível classificar a disfunção temporomandibular em dor miofascial, deslocamento de disco com redução e artrose, todas acometendo o lado esquerdo. Para iniciar o plano de tratamento, os modelos foram montados em articulador semi-ajustável, com uso do Jig de Lucia para desocclusão posterior, com a finalidade de fazer ajustes oclusais e posterior fabricação da placa interoclusal. Os autores concluíram que, por meio do ajuste de plano oclusal e a placa interoclusal, foi possível reduzir sinais de bruxismo e disfunção temporomandibular.

Por analogia, Foger et al.¹², em sua revisão integrativa, avaliaram o impacto das DTM na qualidade de vida geral da população através de seis artigos. Os estudos que obtiveram os melhores resultados foram os realizados com o uso de RDC/TMD. No

referido estudo, foi relatado que a presença de disfunções musculares, osteoartrite e dor orofacial tiveram grande impacto na qualidade de vida de pacientes diagnosticados com DTM, e que as dores de longa duração afetaram seriamente o relacionamento social. Foi concluído que as disfunções temporomandibulares têm um reflexo negativo na qualidade de vida principalmente em função da gravidade do quadro.

Indubitavelmente os autores dos dois estudos defendem que um bom diagnóstico é essencial para que o plano de tratamento preze pelo bem-estar e alívio das dores dos pacientes, já que as DTM afetam diretamente as atividades do cotidiano dos pacientes, como o sono e a alimentação. Ambos os artigos citam o questionário de RDC/TMD como um bom instrumento de diagnóstico diferencial.

Saber diagnosticar e gerenciar as desordens temporomandibulares, além de evitar os procedimentos que deixam os pacientes mais suscetíveis a uma piora desse quadro é dever do cirurgião dentista¹³. O diagnóstico deve seguir a sequência clínica de: anamnese, informações sobre a queixa do paciente, sinais e sintomas; exame físico, extra-oral (incluindo palpação da ATM) e intra-oral, exame radiográfico e realização do diagnóstico diferencial⁹.

3.2 PLACAS INTEROCLUSAIS

Os cirurgiões-dentistas têm se deparado com casos frequentes de bruxismo do sono e problemas oclusais. Após a pandemia, o aumento do número populacional com diagnóstico de desordens temporomandibulares aumentou, trazendo destaque para as placas interoclusais na terapia destes casos. Além disso, as tecnologias e inovações digitais conquistaram espaço na Odontologia ao longo dos últimos anos, auxiliando os cirurgiões-dentistas a otimizar tempo clínico, aumentar a precisão e manter os custos similares.

Na Odontologia, as placas interoclusais são utilizadas para tratamentos que visam minimizar os sinais das DTM, ou para proteger os dentes de forças oclusais geradas por hábitos deletérios como ranger e/ou apertar¹⁴. Oliveira et al.¹¹ afirmaram que o mecanismo do aparelho intraoral diminui a pressão intra-articular na articulação temporomandibular. Assim, as placas interoclusais melhoram o equilíbrio oclusal e mandibular, prevenindo o desgaste dos dentes e relaxando os músculos hipertrofiados.

As placas interoclusais permitem que o paciente mantenha uma estabilidade oclusal provisória, que, em associação com outros tratamentos, poderá resultar em uma estabilidade permanente. O tempo da terapia com a placa depende da gravidade do

caso de cada paciente, em alguns casos pode haver necessidade de confecção de uma nova placa para dar continuidade ao tratamento¹.

Geralmente posicionadas na arcada superior, as placas cobrem todos os dentes, possuindo uma elevação na região de caninos que permite a desocclusão durante movimentos laterais e protrusivos. Assim, ao permitirem o contato com a arcada antagonista, proporcionam a movimentação da mandíbula sem interferências e a oclusão em relação cêntrica⁴.

No que tange às respostas fisiológicas, Arijji et al.¹⁵ estudaram as regiões do cérebro e suas atividades durante o apertamento dental com dois tipos de placas interoclusais: as rígidas e as resilientes (acetato). Através de uma ressonância magnética funcional (fMRI) pode-se perceber que o apertamento durante o uso da placa resiliente se assemelha ao apertamento com os dentes naturais, ou seja, sem o uso de placas. A atividade muscular durante o apertamento com placa de acetato foi ligeiramente menor do que com dentes naturais (94%) de maneira distinta da redução observada durante o apertamento com placa rígida (80%).

Em paralelo, no relato de caso realizado por Silva et al.¹⁶, os dois materiais utilizados para confeccionar placas interoclusais foram avaliados quanto à redução do estresse dos discos da articulação temporomandibular. Neste, o método dos elementos finitos (MEF) foi aplicado criando um modelo computacional da articulação temporomandibular (ATM). Para obtenção da geometria do MEF foram utilizadas informações geradas através de exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética. Assim, com auxílio de um *software* de análise de imagem e biomecânica, um modelo tridimensional da função mastigatória de um paciente jovem adulto do sexo masculino e dois sistemas operacionais virtuais (rígido e resiliente) foram utilizados para análise do método dos elementos finitos. Os autores obtiveram resultados que indicaram que, o modelo mandibular apresentou a maior tensão nas regiões de segundo molar, na superfície das placas e nos segundos molares antagonistas, nos dois materiais utilizados. O que sugere que contatos mais leves devem ser mantidos nessa região durante o uso das placas para evitar a concentração de tensão e possíveis fraturas do material.

Foi concluído que placas interoclusais rígidas de acrílico devem ser preferidas às placas interoclusais resilientes, sendo as resilientes apenas para uso temporário. Além disso, as de 2-3mm de espessura devem ser mais utilizadas do que as de 3-4mm de espessura, a fim de manter as concentrações da tensão no centro dos discos da ATM. Assim, é possível inferir que há uma preferência no uso das placas rígidas em

pacientes com maior gravidade de sinais de bruxismo, objetivando um resultado mais ágil e eficaz para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos.

Souza et al.¹⁷ compararam a evolução dos pacientes com DTM quanto à dor e abertura da boca submetendo 4 grupos de 20 pacientes a dois tratamentos diferentes, um dos grupos foi tratado somente com a placa interoclusal e os outros três associando a placa interoclusal com injeções de corticoide, injeções de hialuronato de sódio e plasma rico em plaquetas. Os pacientes foram avaliados quanto a intensidade da dor (de 0 a 10) e a abertura máxima da boca sem dor, no tempo zero, com uma semana de tratamento, após um mês e após seis meses.

Observou-se, que todos os grupos apresentaram diminuição ou ausência da sintomatologia dolorosa e melhora na limitação de abertura bucal após a inserção da placa interoclusal. Além disso, os pacientes tratados com hialuronato de sódio e injeções de corticoide apresentaram melhores resultados a curto prazo, e os pacientes com os melhores resultados em seis meses foram os tratados com plasma rico em plaquetas. Dessa forma, Souza et al.¹⁷ concluíram que, apesar de todos os tratamentos reduzirem a dor e aumentarem o limite de abertura bucal, a placa interoclusal combinada com o plasma rico em plaquetas teve o melhor resultado em longo prazo.

A vista disto, mesmo em casos com necessidade de associação terapêutica, as placas são um tratamento acessível, de fácil confecção, conservador, e reversível, por isso, são comumente escolhidas como a primeira opção. Contudo, para que os pacientes que fazem uso dessa terapia sintam uma melhora no quadro de dor e disfunção, os mesmos precisam ser colaborativos com o tratamento e monitoramento realizado pelo cirurgião dentista¹⁸.

3.3 SOFTWARES E A IMPRESSÃO DIGITAL DAS PLACAS INTEROCLUSAIS

Nos últimos anos, as tecnologias de impressão 3D ganharam destaque no mercado odontológico¹⁹. Os *scanners* intraorais (IOS) capturam imagens diretamente do meio bucal através das impressões óticas diretas. As imagens obtidas dos tecidos dentais e gengivais capturadas pelos *scanners* geram nuvens de pontos triangulares. Esses pontos são transformados em triângulos pelo *software*, criando um modelo tridimensional chamado de malha. A malha equivale ao modelo 3D²⁰.

A obtenção do modelo tridimensional ocorre através de um *software* de junção de imagem onde várias imagens são obtidas em diferentes posições da boca durante o escaneamento. Os sistemas de escaneamento necessitam de uma estratégia de

digitalização precisa, pois se o movimento do *scanner* for muito rápido e brusco na mudança de orientação, o processo inteiro pode ser comprometido²¹.

De forma análoga, a impressão digital é auxiliada e fabricada por computadores (sistema CAD/CAM), que utiliza resinas líquidas ao invés de blocos pré-fabricados²². As empresas responsáveis pelos *softwares* procuram oferecer sistemas simples, intuitivos e compatíveis com a maior quantidade de impressoras possível, para que a habilidade do manuseio das imagens seja acessível. Além disso, como mencionado anteriormente, as resinas utilizadas na confecção de placas interoclusais por impressão são biocompatíveis à saúde¹.

Acerca das vantagens da aplicação das tecnologias na Odontologia, Viegas et al.²⁹ estudaram a influência do tipo de *scanner* e da direção de escaneamento na precisão de um modelo final. Os autores dividiram 128 exames em 2 grupos, método convencional e método digital; e o grupo digital foi dividido em mais 3 subgrupos, TRIOS 3, Omnicam e CS 3600. Os subgrupos foram separados levando em consideração a direção do escaneamento. Os escaneamentos foram sobrepostos aos modelos de referência digital para comparar veracidade e precisão. Assim, obtiveram resultados que concluem o favorecimento do método de escaneamento digital no que se refere a precisão e que não há diferenças entre os tipos de obtenção dos modelos (convencional ou digital) em termos de veracidade.

Semelhantemente, Salgueiro et al.²³ realizou uma revisão sistemática para avaliar a precisão dos *scanners* intraorais quando comparados com o registro convencional. Os autores encontraram, em estudos clínicos, que a obtenção dos modelos através dos *scanners* CEREC Omnicam, 3ShapeTRIOS Color e através do polivinilsiloxano (silicona de adição) apresentaram uma equivalência de precisão. Entretanto, quando comparados com os hidrocolóides irreversíveis (alginato) convencionais, o escaneamento retratou com maior precisão as informações²³. Dessa forma, é possível perceber que, apesar dos dois métodos serem satisfatórios e funcionais, as ferramentas digitais estão exibindo melhores resultados nas comparações com métodos analógicos utilizados há muito tempo dentro da Odontologia.

Com o uso dos *scanners* intraorais para a obtenção do modelo tridimensional, não é necessário a obtenção de modelos convencionais e montagem em articuladores semi-ajustáveis. A etapa do processo digital equivalente é o CAD, utilizado para a obtenção do protótipo que será impresso. Logo depois a etapa CAM acontece com a impressão efetiva do modelo²⁴. O processo de fabricação com o uso da impressão 3D

é aditivo, através da adição de camadas finas de resina. Esse processo proporciona menor custo (menos material) e mantém a alta resolução¹.

Pretel e Martins¹ ilustraram o passo a passo do processo de confecção das placas interoclusais, iniciando através do escaneamento intrabucal do arco superior e inferior, e o registro oclusal. Os arquivos obtidos foram processados no *software* de edição CAD para a realização da oclusão dos modelos em máxima intercuspidação habitual, definição do plano oclusal e seleção do articulador semi-ajustável digital. Foi determinado o eixo de inserção da placa e os alívios foram calculados através do *software* para facilitar inserção e remoção da placa pelo paciente. A placa foi inserida no arco superior, e o modelo digital foi posicionado no articulador digital para realização dos desgastes de ajuste de oclusão. O último passo antes da impressão foi verificar a espessura da placa para assegurar que a quantidade de material seria suficiente em toda superfície, a fim de evitar fraturas após impressão. O arquivo foi exportado para impressora e após 4 horas a placa ficou pronta. Foi realizada remoção de apoios e excessos, limpeza da resina não polimerizada com banho de álcool isopropílico e feita a pós-cura em uma câmara com luz ultravioleta. Após a instalação em boca, foram feitos os ajustes finais necessários. Os autores concluíram que a confecção de placas interoclusais pelo método digitalizado 3D é factível e exclui a necessidade do trabalho manual em laboratório.

Em paralelo, Cruz Olivo²⁵ no seu editorial sobre a Impressão 3D em Odontologia mencionou as tecnologias utilizadas neste processo, sendo elas: Estereolitografia (SLA), Bioimpressão, Modelagem por Deposição Fundida (FDM), Sinterização Seletiva a Laser (SLS) e Impressão Polyjet.

O autor esclarece também que as imagens obtidas no escaneamento são armazenadas em arquivo *Standard Tessellation* (utilização de uma ou mais formas geométricas, sem sobreposições ou lacunas para cobrir uma superfície). Dessa forma, garantindo que o objeto digitalizado detém confiabilidade e pode ser manufaturado (fresagem ou adição)²⁵.

Ainda assim, é salutar destacar, que Vasconcelos et al.²⁶, em suas considerações, menciona as restrições dos tipos de materiais em cada processo aditivo e o alto custo para obtenção de impressoras tridimensionais, conseqüentemente dos modelos digitais.

Inobstante a isso, as tecnologias aplicadas na fabricação de placas por impressão digital melhoraram e simplificaram o tratamento para as DTM, já que reduziram tempo de produção, distorções e os erros humanos que ocorriam na

confeção das placas em laboratório²⁶. Além disso, possibilitaram que os cirurgiões dentistas trabalhem com a máquina de sua preferência, já que a impressora utilizada para confecção das placas é de escolha individual de cada profissional, principalmente em relação ao custo-benefício, já que existem máquinas que realizam o mesmo trabalho, mas com materiais e resoluções diferentes¹.

O processo digital é vantajoso para o profissional no que diz respeito a maior precisão, minimizando a quantidade de ajustes oclusais na instalação. Para o paciente as vantagens incluem: menor desconforto no procedimento de captura de imagens intrabucais e confecção mais rápida da placa interoclusal¹.

3.4 RESINAS NA CONFEÇÃO DE PLACAS INTEROCLUSAIS

As resinas acrílicas termopolimerizável e autopolimerizável, e as resinas com compósitos, são materiais que podem ser utilizados para confecção das placas interoclusais rígidas. Devido a suas qualidades estéticas, fácil manipulação, bom ajuste e polimento, essas resinas são os materiais mais utilizados para confecção de placas²⁸.

Pivesso et al.¹⁹ em seu estudo prega que as resinas utilizadas na Odontologia devem ser atóxicas, sem gosto, sem cheiro, insolúveis a saliva e não irritantes aos tecidos bucais. Os autores afirmaram também, que as resinas devem ser estáveis e devem manter a coloração e propriedades físico-mecânicas para o seu uso. A compatibilidade com a fisiologia e a segurança à saúde no uso de materiais odontológicos é de grande importância para os pacientes e para os cirurgiões-dentistas²². Em alguns casos podem ocorrer fraturas por queda ou por excesso de força exercida sobre o material. O principal fator relacionado a essa falha é a resistência flexural das resinas.

Andrade et al.²⁸ avaliaram *in vitro* a resistência flexural de diferentes resinas acrílicas termicamente ativadas (RAAT) utilizadas na confecção das placas interoclusais utilizando 40 corpos de prova feitos em matriz em aço inoxidável e testaram dois tipos de resinas RAAT, uma por polimerização convencional e a segunda por polimerização através da energia de micro-ondas. Após serem polimerizadas e armazenadas em água destilada e saliva artificial, as amostras foram colocadas em uma estufa bacteriológica a 37°C durante o período de 7 e 15 dias, para realizar testes laboratoriais. Os corpos de prova foram submetidos à uma carga compressiva, e aqueles que não foram fraturados sofreram máxima deformação registrada em milímetros. A polimerização por micro-ondas apresentou uma maior média de resistência flexural no 7º dia na condição de

água destilada e em saliva artificial, porém esse padrão não se repetiu para a polimerização convencional que na condição de saliva artificial apresentou maior média de resistência no 7º dia, e na condição de água destilada a maior média de resistência foi para o 15º dia. Os autores concluíram que a polimerização RAAT por energia de micro-ondas apresenta maior resistência flexural em comparação a técnica convencional.

No que tange a acurácia do modo de produção das placas interoclusais por CAD/CAM (fresagem e impressão 3D), Marcel et al.¹⁴ investigaram duas variáveis (veracidade e precisão) em programas de computador diferentes. Neste sentido, a veracidade representa os desvios da placa produzida dos dados de referência e a precisão representa o desvio entre placas produzidas repetidamente. Para isso, os autores avaliaram quatro resinas para impressão (Dental LT Clear, Ortho Clear, Freeprint Splint e V-splint) e uma resina para fresagem (Pro Art CAD Splint). Para o método de impressão, as placas foram posicionadas horizontalmente e verticalmente em relação à plataforma de impressão. Assim, 80 placas foram produzidas por impressão 3D e 10 placas produzidas por fresagem (grupo controle).

Os autores afirmaram que o maior impacto na precisão foi exercido pela seleção do material para placas interoclusais produzidas aditivamente. Além disso, quando a placa é fabricada em posição vertical apresenta maior precisão. Quando fabricadas em posição horizontal, por exemplo, resultam em maior veracidade, mas menor precisão, o que pode ser justificado pela necessidade de menor número de camadas para sua impressão (1/4 das camadas necessárias para impressão vertical).

Assim, foi possível concluir que, o processo de produção das placas interoclusais por camada é anisotrópico, ou seja, o posicionamento do objeto durante a impressão afeta suas propriedades. Embora, as placas produzidas por fresagem tenham apresentado maior veracidade do que as impressas, foi observado que em termos de acurácia as placas fresadas e impressas tridimensionalmente apresentam a mesma qualidade.

Quanto ao comportamento de eluição dos materiais a base de resina, Wedekind et al.²² realizou um estudo comparativo com resina convencional (pó e líquido), fresada (subtrativa) e impressa em 3D (aditiva) que são utilizadas para a confecção de placas interoclusais com o objetivo de quantificar a liberação de resíduos (co-monômeros e aditivos de materiais) das placas à base de PMMA considerando o tamanho real das placas. Utilizando as resinas SHERAprint-ortho plus (impressão) SHERAeco-disc PM20 (fresagem) e SHERAORTHOMER (convencional) foi demonstrado que podem ocorrer

grandes diferenças na concentração de MMA entre a saliva total e o filme salivar nos aparelhos. Dessa forma, em ambiente fisiológico pode ocorrer acúmulo de substâncias em superfícies internas não polidas, onde o fluxo salivar é baixo. Os autores concluíram que nos eluatos de água, equivalente a ambiente fisiológico/ saliva, o SHERAprint-ortho plus (impresa) apresentou o menor risco à saúde.

O emprego dessas resinas na impressão digital tem favorecido o desenvolvimento do uso desse material na Odontologia. Contudo, pesquisadores trabalham na tentativa de criar estratégias para reduzir as falhas de dureza selecionando monômeros e aditivos mais apropriados e melhorando as condições de pós cura¹⁹.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta revisão da literatura foi possível concluir que a confecção das placas interoclusais por impressão é um processo viável que já está sendo aplicado no mercado odontológico, garantindo qualidade do trabalho e diminuindo etapas de fabricação do aparelho.

Como limitações para a execução deste trabalho, é possível ressaltar a escassez de estudos laboratoriais e clínicos acerca das especificidades das resinas aplicadas na confecção das placas interoclusais, recomendando-se a sua realização posteriormente.

REFERÊNCIAS

1. Pretel H, Martins RP. Confecção digitalizada 3D de placas oclusais. *Orthod Sci Pract.* 2019; 12(45): 113-9. doi: 10.24077/2019;1245-113119.
2. Aragón i LE, Martins JR, Marson FC, Sábio S, Silva CDO e, Côrrea GDO. Utilização de placas oclusais em resina acrílica no auxílio do tratamento de DTMS. *Uningá Review.* 2014; 17(1): 59-64.
3. Aragón MLC, Pontes LF, Bichara LM, Flores-Mir C, Normando D. Validity and reliability of intraoral scanners compared to conventional gypsum models measurements: a systematic review. *European Journal of Orthodontics.* 2016; 38(4): 429-34. doi: 10.1093/ejo/cjw033.
4. Cardoso AC. *Oclusão: para você e para mim.* Edição 1. São Paulo: Santos; 2010.
5. Puppín, CF. Bruxismo em época de pandemia: um diálogo entre a odontologia e psicanálise. *Estud psicanal.* 2021; 55:91-5.
6. Cardoso, L. M., Kraychete, D. C., Araújo, R. P. C. A relevância do apertamento dentário nas desordens temporomandibulares. *277R. Ci. med. bio.* 2011; 10(3):277–83. doi: [10.9771/cmbio.v10i3.5889](https://doi.org/10.9771/cmbio.v10i3.5889).
7. Albagieh H, Alomran I, Binakresh A, et al. Occlusal splints-types and effectiveness in temporomandibular disorder management. *Saudi Dent J.* 2023; 35(1):70-9. doi:10.1016/j.sdentj.2022.12.013
8. Pera-Lowery L, Gibreel M, Vallittu PK, Lippo L. Evaluation of the mechanical properties and degree of conversion of 3D printed splint material. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2021; 115:104254. doi: 10.1016/j.jmbbm.2020.104254.
9. Camcaho, G, Waldemerin R. *Etiologia das Desordens Temporomandibulares.* Faculdade de Odontologia UFPEL. 2020.
10. Cruz JH de A, Souza LX, Oliveira BF de, Júnior FP de A, Alves MASG, Oliveira Filho AA. Disfunção temporomandibular: revisão sistematizada. *Arch Health Invest.* 2020, 9(6):570 - 5. doi:<https://doi.org/10.21270/archi.v9i6.3011>.
11. Oliveira MVA, Porto MAF, Sinamoto Júnior PC, Coelho UP, Cabral LC. Management of bruxism associated with temporomandibular disorder: case report. *RGO, Rev Gaúch Odontol.* 2022; 70:e2022000. doi: 10.1590/1981-86372022000720190126
12. Foger D, Peralta-Mamani M, Santos PSS. Impacto das disfunções temporomandibulares na qualidade de vida. *Fisioter Mov.* 2020; 33 :e003320. doi: 10.1590/1980-5918.033.AO20.
13. Shah A, Naqvi A. Temporomandibular disorder: A guide for general dental practitioners. *Primary Dental Journal.* 2022; 11(3):118-25. doi:10.1177/20501684221112513

14. Marcel R, Reinhard H, Andreas K. Accuracy of CAD/CAM – fabricated bite splints: milling vs 3D printing. *Clin Oral Investig.* 2020; 24(12):4607-15. doi: 10.1007/s00784-020-03329-x.
15. Arijji Y, Koyama S, Sakuma S, Nakayama M, Arijji E. Regional Brain Activity During Jaw Clenching With Natural Teeth And With Occlusal Splints: A Preliminary Functional MRI Study. *CRANIO.* 2016; 34(4): 188-94. doi: 10.1179/2151090315y.0000000017
16. Silva CAGD, Grossi ML, Araldi JC, Corso LL. Can hard and/or soft occlusal splints reduce the bite force transmitted to the teeth and temporomandibular joint discs? A finite element method analysis. *Cranio.* 2023; 41(4): 298-305. doi: 10.1080/08869634.2020.1853464.
17. Souza BM, López-Valverde N, López-Valverde A, Caramelo F, Fraile JF, Payo JH, et al. Different treatments in patients with temporomandibular joint disorders: A comparative randomized study. *Medicina (Kaunas).* 2020; 56 (3): 113. doi:10.3390/medicina56030113.
18. Steurer R, Silva HV, Linden MSS, Trentin MS, Miyagaki DC, De Carli JP. Uso de placas oclusais como tratamento de alterações no sistema estomatognático. *SALUSVITA.* 2018; 37 (3): 715-29.
19. Pivesso BP. Efeito da velocidade de polimerização na qualidade da impressão 3D DLP de uma resina odontológica experimental fotopolimerizável. [Dissertação]. [São Paulo]: USP; 2018.
20. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of the current literature. *BMC Oral Health.* 2017; 17: 149. doi: 10.1186/s12903-017-0442-x.
21. Gavounelis NA, Gogola C-MC, Halazonetis DJ. The Effect of Scanning Strategy on Intraoral Scanner's Accuracy. *Dentistry Journal.* 2022; 10(7): 123. doi:[10.3390/dj10070123](https://doi.org/10.3390/dj10070123).
22. Wedekind L, Güth J-F, Schweiger J, Kollmuss M, Reichl F-X, Edelhoff D, et al. Elution behavior of a 3D-printed, milled and conventional resin-based occlusal splint material. *Dental Materials.* 2021; 37(4): 701-10. doi: 10.1016/j.dental.2021.01.024
23. Salgueiro D, Quilodrán I, Rosas C. Accuracy of intraoral scanners and conventional impressions in full-arches: A systematic review. *Int. J. Odontostomat.* 2021; 15(4): 835-42.
24. Araújo JG, Pontes C de B, Fiamengui LMSP, Pontes KM de F. Placas oclusais CAD-CAM: do planejamento à manufatura: revisão de literatura. *RFPP.* 2021; 1(1).
25. Olivo EAC. Impressão 3D na Ciência Odontológica. *Ver. Estomatol.* 2022; 30(1): e11947. doi: 10.25100/re.v30i1.11947
26. Vasconcelos BE, Farias RS, Matos FDM, Lima JFM, Castro DSM, Zogheib LV. A tecnologia 3D e suas aplicações na Odontologia Moderna – uma revisão sistemática de literatura. *Full Dent. Sci.* 2018; 10 (37): 87-93.

27. Vasques MT, Laganá DC. Accuracy and Internal Fit of 3D printed Occlusal Splint, according to the printing position. Clin Lab Res Den. 2018; 1-6. doi: 10.11606/issn.2357-8041.clrd.2018.148012.
28. Andrade JMPM, Lima LHMA, Farias ABL, Ribeiro AIAM, CDS, Anselmo GCS. Análise da resistência flexural de resinas acrílicas termopolimerizáveis utilizadas em placas oclusais. RFO. 2014; 19 (1): 94-100. doi: 10.5335/rfo.v19i1.3607.
29. Viegas DG, Mourão JT, Roque JC, Requieri H, Fernandes J, Arrobas FV et al. Evaluation of the influence of the impression technique, scanning direction and type of scanner on the accuracy of the final model. Braz. Dent. Sci. 2021; 24(1): 1-13.

ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES

RECOMENDAÇÕES PARA A SUBMISSÃO DE ARTIGOS

1 - DAS NORMAS GERAIS

- 1.1 Serão aceitos para submissão trabalhos de pesquisa básica e aplicada em Odontologia, na língua portuguesa ou inglesa. O manuscrito pode ser redigido em português ou inglês e deverá ser fornecido em arquivo digital compatível com o programa "Microsoft Word" (em formato DOC).
- 1.2 Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja este de âmbito nacional ou internacional.
- 1.3 As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, revisada em 2000).
- 1.4 A Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição, com devida citação de fonte.
- 1.5 O conteúdo dos textos das citações e das referências são de inteira responsabilidade dos autores.
- 1.6 A data do recebimento do original, a data de envio para revisão, bem como a data de aceite constará no final do artigo, quando da sua publicação.
- 1.7 O número de autores está limitado a seis (6). Nos casos de maior número de autores, o conselho editorial deverá ser consultado.
- 1.8 Registros de Ensaio Clínicos
 - 1.8.1 Artigos de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios

da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. Sugestão para registro: <http://www.ensaiosclinicos.gov.br/>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

1.9 Comitê de Ética

1.9.1 Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro órgão credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.

1.9.2 Na reprodução de documentação clínica, o uso de iniciais, nomes e/ou números de registro de pacientes são proibidos. A identificação de pacientes não é permitida. Ao reproduzir no manuscrito algum material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou quaisquer outros materiais), a legislação cabível de Direitos Autorais deverá ser respeitada e a fonte citada.

1.9.3 Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

2 - DA APRESENTAÇÃO

2.1 Estrutura de apresentação da página de rosto (Não utilizar para o TCC, seguir as normas anteriores)

- Título do manuscrito em português, de forma concisa, clara e o mais informativo possível. Não deve conter abreviações e não deve exceder a 200 caracteres, incluindo espaços.

- Deve ser apresentada também a versão do título em **inglês**.

- Nome dos autores na ordem direta e sem abreviações, seguido da sua principal titulação e filiação institucional; assim como registros na Base como ORCID, caso não tenham (o registro ORCID pode ser obtido, gratuitamente, através do site <http://orcid.org>); acompanhado do respectivo endereço com informação de contato

(telefone, endereço e e-mail para o autor correspondente) e todos os coautores. Os autores devem garantir que o manuscrito não foi previamente publicado ou não está sendo considerado para publicação em outro periódico.

3.2 Estrutura de apresentação do corpo do manuscrito

- **Título do trabalho em português**

- **Título do trabalho em inglês**

- **Resumo estruturado:** deve condensar os resultados obtidos e as principais conclusões de tal forma que um leitor, não familiarizado com o assunto tratado no texto, consiga entender as principais implicações do artigo. O resumo não deve exceder 250 palavras (100 palavras no caso de comunicações breves) e abreviações devem ser evitadas. Deve ser apresentado na forma de parágrafo único estruturado (sem subdivisões das seções), conteúdo objetivo, metodologia, resultados e conclusões. No Sistema, utilizar a ferramenta Special characters para caracteres especiais, se aplicável. Para os textos em Língua portuguesa, deve ser apresentada também a versão em inglês (**Abstract**).

De acordo com o tipo de estudo, o resumo deverá ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original e Revisão sistemática: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Considerações finais (No Abstract: Purpose, Case description, Final Considerations).

- Revisão de literatura: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Considerações finais. No Abstract: (Purpose, Methods, Results, Final Considerations). A forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

- **Unitermos:** imediatamente abaixo do resumo estruturado, de acordo com o tipo de artigo submetido, devem ser incluídos de 3 (três) a 5 (cinco) unitermos (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para os **uniterms**. Devem ser separados por vírgula. Os descritores devem ser extraídos dos “Descritores em Ciências da Saúde” (DeCS): <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês, e do “Medical Subject Headings” (MeSH): www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês (não serão aceitos sinônimos).

- **Abstract:** deverá contemplar a cópia literal da versão em português.

- **Uniterms:** versão correspondente em inglês dos unitermos.

Grafia de termos científicos: nomes científicos (binômios de nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica) devem ser escritos por extenso, bem como os nomes de compostos e elementos químicos, na primeira menção no texto principal. Unidades de medida: devem ser apresentadas de acordo com o Sistema Internacional de Medidas.

- CORPO DO MANUSCRITO

ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA E REVISÃO SISTEMÁTICA: devem apresentar as seguintes divisões: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Introdução: resumo do raciocínio e a proposta do estudo, citando somente referências pertinentes. Claramente estabelece a hipótese do trabalho. Deve ser sucinta e destacar os propósitos da investigação, além da relação com outros trabalhos na área. Uma extensa revisão de literatura não é recomendada, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

Materiais e Métodos: apresenta a metodologia utilizada com detalhes suficientes que permitam a confirmação das observações. Métodos publicados devem ser referenciados e discutidos brevemente, exceto se modificações tenham sido feitas. Indicar os métodos estatísticos utilizados, se aplicável. Devem ser suficientemente detalhados para que os leitores e revisores possam compreender precisamente o que foi feito e permitir que seja repetido por outros. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas. Estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://strobestatement.org/>) e o check list deve ser submetido. Ensaio clínico devem ser relatados de acordo com o protocolo padronizado da CONSORT Statement (<http://www.consortstatement.org/>), revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>), ou Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

* **Aspectos Éticos:** em caso de experimentos envolvendo seres humanos, indicar se

os procedimentos realizados estão em acordo com os padrões éticos do comitê de experimentação humana responsável (institucional, regional ou nacional) e com a Declaração de Helsinki de 1964, revisada em 2000. Quando do relato de experimentos em animais, indicar se seguiu um guia do conselho nacional de pesquisa, ou qualquer lei sobre o cuidado e uso de animais em laboratório. Deve também citar aprovação de Comitê de Ética.

Resultados: apresenta os resultados em uma sequência lógica no texto, tabelas e ilustrações. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar no máximo seis tabelas e/ou ilustrações.

Discussão: enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões resultantes. Não repetir, em detalhes, os dados ou informações citadas na introdução ou nos resultados. Relatar observações de outros estudos relevantes e apontar as implicações de seus achados e suas limitações.

4. DA NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

O texto deve ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm de cada um dos lados, perfazendo um total de no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.). Os parágrafos devem ter recuo da primeira linha de 1,25 cm. Evitar ao máximo as abreviações e siglas. Em determinados casos, sugere-se que na primeira aparição no texto, deve-se colocar por extenso e a abreviatura e/ou sigla entre parênteses. Exemplo: Febre Hemorrágica do Dengue (FHD).

4.1 Ilustrações

O material ilustrativo compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, radiografias, como também por meio de desenhos ou fotografias).

4.1.1 Todas as ilustrações devem ser apresentadas e inseridas ao longo do texto em Word, conforme ordem de citação e devem ser limitadas no máximo a seis (6). ~~Devem também ser enviadas separadamente (Figura 1a, Figura 1b, Figura 2, Figura 3...) no formato JPEG, TIFF ou GIF.~~ O material ilustrativo deve ser limitado a seis e numerado consecutivamente em algarismos arábicos, seguindo a ordem que aparece no texto, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título.

5.1.3 A elaboração dos gráficos e tabelas deverá ser feita em preto e branco ou em tons de cinza. Gráficos e desenhos podem ser confeccionados no programa Excel ou Word. ~~O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também JPEG, TIFF ou GIF.~~

4.2 As ilustrações deverão ser encaminhadas com resolução mínima de 300 dpi e tamanho máximo de 6 cm de altura x 8 cm de largura. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada ilustração, precedidas da numeração correspondente. Se houver texto no interior da ilustração, deve ser formatado em fonte Arial, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

4.3 As tabelas e quadros deverão ser logicamente organizados, numerados consecutivamente em algarismos arábicos. O título será colocado na parte superior dos mesmos.

4.4 Tabelas e quadros devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. É importante que apresentem informações sucintas. Não devem ultrapassar uma página (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

4.5 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável. Marca comercial de produtos e materiais não deve ser apresentada como nota de rodapé, mas deve ser colocada entre parênteses seguida da cidade, estado e país da empresa (Ex: Goretex, Flagstaff, Arizona, EUA)

5 Citação de autores

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

- Apenas numérica:

" a interface entre bactéria e célula ^{3,4,7-10}"

- alfanumérica:

Um autor - Silva²³ (1996)

Dois autores - Silva e Carvalho²⁵ (1997)

Mais de dois autores - Silva et al.²⁸ (1998)

Pontuação, como ponto final e vírgula deve ser colocada após citação numérica. Ex: Ribeiro³⁸.

6. Referências

As citações de referências devem ser identificadas no texto por meio de números arábicos sobrescritos. A lista completa de referências deve vir após a seção de "~~Agradecimentos~~", e as referências devem ser numeradas e apresentadas de acordo com o Estilo Vancouver, em conformidade com as diretrizes fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors, conforme apresentadas em Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). **A correta apresentação das referências é de responsabilidade exclusiva dos autores.** É necessário que os autores evitem ao máximo a inclusão de comunicações pessoais, resumos e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências. Colocar o nome de todos os autores do trabalho até no máximo seis autores, além disso, citar os seis autores e usar a expressão et al.

Exemplos de referências:

Livro

Melberg JR, Ripa LW, Leske GS. Fluoride in preventive dentistry: theory and clinical applications. Chicago: Quintessence; 1983.

Capítulo de Livro

Verbeeck RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152.

Artigo de periódico

Veja KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996 Jun 1;124(11):980-3. Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. *Caries Res.* 1992;26:188-93.

Artigos com mais de seis autores:

Citam-se até os seis primeiros seguidos da expressão et al. Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood - leukaemia in Europe after Chernobyl : 5 years follow-up. *Br J Cancer.* 1996;73:1006-12.

Artigo sem autor

Seeing nature through the lens of gender. *Science.* 1993;260:428-9.

Volume com suplemento e/ou Número Especial

Ismail A. Validity of caries diagnosis in pit and fissures [abstract n. 171]. *J Dent Res* 1993;72(Sp Issue):318.

Fascículo no todo

Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb;18(1).

Trabalho apresentado em eventos

Matsumoto MA, Sampaio Góes FCG, Consolaro A, Nary Filho H. Análise clínica e microscópica de enxertos ósseos autógenos em reconstruções alveolares. In: Anais da 16a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica - SBPqO; 1999 set. 8-11; Águas de São Pedro (SP). São Paulo: SBPqO; 1999. p. 49, resumo A173.

Trabalho de evento publicado em periódico

Abreu KCS, Machado MAAM, Vono BG, Percinoto C. Glass ionomers and compomer penetration depth in pit and fissures. *J Dent Res* 2000;79(Sp. Issue) 1012.

Monografia, Dissertação e Tese

Pereira AC. Estudo comparativo de diferentes métodos de exame, utilizados em odontologia, para diagnóstico da cárie dentária. São Paulo; 1995. [Dissertação de Mestrado - Faculdade de Saúde Pública da USP].

Artigo eletrônico:

Lemanek K. Adherence issues in the medical management of asthma. *J Pediatr Psychol* [Internet]. 1990 [Acesso em 2010 Abr 22];15(4):437-58. Disponível em: <http://jpepsy.oxfordjournals.org/cgi/reprint/15/4/437>.

Observação: A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

7 - DA SUBMISSÃO DO TRABALHO

A submissão dos trabalhos deverá ser feita pelo site **<https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo>** ou para o e-mail **revfoufba@hotmail.com**

6.2 Deverá acompanhar o trabalho uma carta assinada por todos os autores (Formulário Carta de Submissão) afirmando que o trabalho está sendo submetido apenas a Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA, bem como, responsabilizando-se pelo conteúdo do trabalho enviado à Revista para publicação. Deverá apresentar Parecer de comitê de ética reconhecido pelo Comitê Nacional de Saúde (CNS) – para estudos de experimentação humana e animal.

OS CASOS OMISSOS SERÃO RESOLVIDOS PELO CONSELHO EDITORIAL.

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

Os artigos referenciados deste trabalho encontram-se anexados no e-mail encaminhado para banca avaliadora.