



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UniGOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**FLUXO DIGITAL NO PLANEJAMENTO DE LENTES DE CONTATO: Revisão de
Literatura**

Maria Júlia Leonel Correia
Thalita Thais Alves Coelho

Orientadora: Prof^{fa}. Me. Milena de Oliveira Lenza

Trindade-GO
2023

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES - UniGOYAZES
CURSO DE ODONTOLOGIA

**FLUXO DIGITAL NO PLANEJAMENTO DE LENTES DE CONTATO: Revisão de
Literatura**

Maria Júlia Leonel Correia
Thalita Thais Alves Coelho

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Me. Milena de Oliveira Lenza

Trindade - GO
2023

Maria Júlia Leonel Correia

Thalita Thais Alves Coelho

**FLUXO DIGITAL NO PLANEJAMENTO DE LENTES DE CONTATO: Revisão de
Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia, aprovado pela
seguinte banca examinadora:

Prof^a. Me. Milena de Oliveira Lenza (Orientadora)

Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Prof. Dr^a. Tainah Costa Firmiano (Membro Interno)

Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES

Prof. Dr^a. Leticia Nunes de Almeida (membro externo)

Pontifícia Universidade Católica – PUC

Prof. Dr^a. Maysa Magalhães Vaz (membro suplente)

Centro Universitário Goyazes – UniGOYAZES

Trindade - GO

____/____/2023

FLUXO DIGITAL NO PLANEJAMENTO DE LENTES DE CONTATO: Revisão de Literatura

Maria Júlia Leonel Correia¹; Thalita Thais Alves Coelho¹; Milena de Oliveira Lenza²

RESUMO

INTRODUÇÃO: O crescente interesse por procedimentos estéticos, especialmente pelas lentes de contato dentais, tem incentivado o desenvolvimento de novas tecnologias, materiais melhores e técnicas odontológicas mais sofisticadas, visando resultados de tratamentos altamente estéticos e integração de especialidades odontológicas. Tal integração permite que as tecnologias digitais auxiliem no planejamento e execução de tratamento estéticos e funcionais. **OBJETIVO:** Compreender por meio de uma revisão da literatura científica a importância do fluxo digital no planejamento e execução de lentes de contato. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico, exploratório realizado por meio de uma revisão de literatura. Foram utilizadas as seguintes bases de dados virtuais em saúde: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no período de 2010 a 2023. **RESULTADOS:** Os resultados do estudo, mostraram que antes da realização de lentes de contato, é importante que seja realizado o planejamento do fluxo digital, escaneamento digital intraoral, que é um procedimento eficaz, rápido, que não ocasiona desconforto aos pacientes, e proporciona boa adaptação das lentes de contato. O fluxo digital apresenta grande contribuição para o tratamento com lentes de contato, pois ajuda o cirurgião dentista em seu planejamento, colabora na redução do tempo clínico na realização da reabilitação aliado à maior previsibilidade, favorecendo o fluxo de trabalho. Por meio do fluxo digital, o profissional poderá escolher qual melhor técnica utilizar para que sejam obtidos resultados satisfatórios, como um trabalho de qualidade, deixando os pacientes satisfeitos, devolvendo a estética do sorriso dos mesmos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Diante ao exposto conclui-se que o fluxo digital apresenta grande contribuição para o tratamento com lentes de contato, pois ajuda o cirurgião dentista em seu planejamento, colabora na redução do tempo clínico na realização da reabilitação aliado à maior previsibilidade, favorecendo o fluxo de trabalho. Por meio do fluxo digital, o profissional poderá escolher qual melhor técnica utilizar para que sejam obtidos resultados satisfatórios, como um trabalho de qualidade, deixando os pacientes satisfeitos, devolvendo a estética do sorriso dos mesmos.

Palavras-chave: Odontologia, Lente de Contato, Planejamento, Fluxo Digital, Laminados cerâmicos.

¹ Acadêmicas do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES.

² Orientadora, Docente Mestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes UniGOYAZES.

DIGITAL FLOW IN CONTACT LENS PLANNING: Literature Review

Maria Júlia Leonel Correia¹; Thalita Thais Alves Coelho¹; Milena de Oliveira Lenza²

ABSTRACT

INTRODUCTION: The growing interest in aesthetic procedures, especially dental contact lenses, has encouraged the development of new technologies, better materials and more sophisticated dental techniques, aiming at highly aesthetic treatment results and integration of dental specialties. Such integration allows digital technologies to assist in the planning and execution of aesthetic and functional treatments. **OBJECTIVE:** To understand, through a review of the scientific literature, the importance of digital flow in the planning and execution of contact lenses. **METHODOLOGY:** This is a bibliographical, exploratory study carried out through a literature review. The following virtual health databases were used: Virtual Health Library (VHL), National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (Scielo), from 2010 to 2023. **RESULTS:** The study results showed that before wearing contact lenses, it is important to plan the digital flow, intraoral digital scanning, which is an effective, fast procedure that does not cause discomfort to patients and provides good adaptation of contact lenses. The digital flow presents a great contribution to treatment with contact lenses, as it helps the dentist in his planning, collaborates in reducing the clinical time in carrying out the rehabilitation, combined with greater predictability, favoring the workflow. Through the digital flow, the professional will be able to choose the best technique to use in order to obtain satisfactory results, such as quality work, leaving patients satisfied, restoring the aesthetics of their smiles. **FINAL CONSIDERATIONS:** In view of the above, it is concluded that the digital flow makes a great contribution to treatment with contact lenses, as it helps the dental surgeon in his planning, collaborates in reducing the clinical time in carrying out the rehabilitation, combined with greater predictability, favoring the workflow. Through the digital flow, the professional will be able to choose the best technique to use in order to obtain satisfactory results, such as quality work, leaving patients satisfied, restoring the aesthetics of their smiles.

Keywords: Keywords: Dentistry, digital flow, planning, contact lenses.

¹ Acadêmicas do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes - UniGOYAZES.

² Orientadora, Docente Mestre do curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes UniGOYAZES.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a estética facial e dental é considerada crucial para pacientes que buscam aumentar sua autoconfiança (ZAROU et al., 2023). O descontentamento com a cor e a anatomia dos dentes ampliou a demanda por abordagens odontológicas estéticas (NOORSAEEDM et al., 2021). Existem opções frequentemente aplicadas e não invasivas disponíveis para resolver problemas estéticos na odontologia contemporânea, ou seja, resinas diretas e facetas de porcelana, também conhecidas como “lentes de contato” (MONARAKS; LEEVAILOJ, 2018).

Nesse sentido, o crescente interesse em procedimentos estéticos, especialmente as lentes de contato dentais, tem incentivado o desenvolvimento de novas tecnologias, melhores materiais e técnicas odontológicas mais sofisticadas, visando resultados de tratamentos altamente estéticos e integração de especialidades odontológicas (LARSSON; BONDEMARK; HÄGGMAN-HENRIKSON, 2020).

As lentes de contato dentais representam uma técnica restauradora indireta a qual utiliza-se peças de cerâmicas ou resinas compostas com espessuras ultrafinas, sendo uma das melhores escolhas para que a estrutura dental seja mantida e sejam obtidos resultados mais harmônicos e simétrico (SÁ et al., 2018).

Por meio das lentes de contato, é promovida uma grande longevidade e estética, oferecendo melhorias na cor, posição e forma dos dentes. Mesmo havendo aspecto frágil, depois da etapa de cimentação passam a ter alta resistência, com disposição de aguentar as forças mastigatórias, oferecendo assim uma alta durabilidade (BERNADON et al., 2019; DE PAULA; LIMA; SIMÃO, 2021).

Para a confecção de lentes de contato dental de forma indireta, são necessárias etapas essenciais como o planejamento e a moldagem para confecção das restaurações. O fluxo de trabalho digital em odontologia aumentou nos últimos anos devido ao avanço de tecnologias como *scanners* intraorais e *softwares*, que contribuíram para melhorar a comunicação entre o clínico e o técnico em prótese dentária. O Digital Smile Design (DSD) é uma ferramenta digital que proporciona, do ponto de vista facial, um planejamento estético reabilitador, uma melhor comunicação entre os especialistas e uma melhora no resultado esperado dos tratamentos (STANLEY et al., 2018). O DSD pode ser convertido em um modelo de diagnóstico convencional ou virtual para facilitar tratamentos clínicos subsequentes, ou seja, restaurações CAD-CAM (PIMENTEL et al., 2016).

Em se tratando das desvantagens do fluxo analógico, ou seja, técnica convencional, as equipes odontológicas gastam significativamente mais tempo com o planejamento e tratamento com lentes de contato. Portanto, o fluxo de trabalho digital mostrou-se mais eficiente em termos de tempo de trabalho e custo-benefício do que as técnicas convencionais (ZAVOLSK et al., 2021). Diante disso, demonstra-se a importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato, escaneamento digital intraoral, mostrando ser um procedimento eficaz, rápido, não ocasionando desconforto aos pacientes (MORITA et al., 2016).

A documentação dinâmica do sorriso é uma etapa importante no processo de design digital do sorriso 2D/3D que pode ser realizada em um fluxo digital completo e ajuda nos procedimentos reabilitadores (EDELHOFF et al., 2016). As vantagens do uso da documentação em vídeo são facilitar e simplificar o processo de documentação, melhorar o design do sorriso, a análise facial, o planejamento do tratamento, a comunicação da equipe e a educação do paciente (COACHMAN; CALAMITA; SESMA, 2017).

Entre as tecnologias digitais estão os sistemas *Computer-Aided Design / Computed-Assisted Manufacturing* (CAD-CAM), que foram combinados com scanners intraorais para permitir que os profissionais, como os cirurgiões dentistas façam impressões digitais intraorais (CAI), um modelo digital, bem como projetem a restauração final (ARCURI et al., 2015). Algumas vantagens desses sistemas incluem melhor precisão dimensional e reprodutibilidade em relação aos materiais de impressão, tempo de processamento reduzido, possibilidade de usar novos sistemas cerâmicos mais resistentes e a preparação de restaurações totalmente cerâmicas (SAMRA et al., 2016). Além disso, esta tecnologia permite a criação de um planejamento de tratamento virtual, como o *Digital Smile Design* (DSD), possibilitando diferentes abordagens restauradoras ou protéticas. Ajuda a fortalecer os procedimentos de diagnóstico, aumenta a previsibilidade do tratamento e melhora a comunicação com o paciente e os técnicos, uma vez que o sistema facilita a visualização e aprovação do planejamento reabilitador antes da preparação do dente, ou seja, das lentes de contato (COACHMAN; CALAMITA, 2012; ZAVOLSK et al., 2021). Além disso, elimina algumas etapas de laboratório e resulta em melhor custo-benefício ao economizar tempo de cadeira (SAMRA et al., 2016).

Embora os recursos tecnológicos tenham aumentado a motivação do paciente e a confiança na equipe odontológica, existem algumas limitações a serem consideradas. Primeiro, a tecnologia não é difundida e acessível para a maioria da população (COACHMAN; CALAMITA, 2012; ARIAS et al., 2015). Em segundo lugar, exige uma curva de aprendizado para todos os profissionais envolvidos, como dentistas e técnicos. Além disso, profissionais de odontologia experientes são mais resistentes a mudanças radicais. Vale ressaltar também que não substitui as técnicas convencionais e o conhecimento científico, mas sim os complementa (JODA; ZARONE; FERRARI, 2017).

Na prática diária, o fluxo de trabalho digital completo pode ser difícil de ser incorporado de uma só vez devido às limitações mencionadas. No entanto, ferramentas e dispositivos digitais de fácil acesso e baixo custo podem impulsionar os dentistas a fazer a transição para fluxos de trabalho digitais. Assim, eles podem ser progressivamente incorporados à prática clínica à medida que se tornam disponíveis, a fim de melhorar os resultados do tratamento (ARIAS et al., 2015; JODA; ZARONE; FERRARI, 2017).

O uso de *scanners* intraorais e faciais, CAD/CAM, cirurgias guiadas, impressoras 3D, fresadoras e novos materiais estéticos, vem transformando substancialmente o atendimento odontológico convencional. No entanto, os avanços tecnológicos também representam um desafio para os profissionais de odontologia, pois há uma necessidade constante de aprender a operar novos dispositivos, softwares e máquinas, bem como integrá-los à prática diária (MANGANO et al., 2018).

A utilização de ferramentas digitais oferece aos cirurgiões-dentistas uma nova perspectiva quando combinada com a técnica tradicional, apresentando maior taxa de sucesso em relação aos resultados. A imagem digital permite que o paciente visualize o resultado esperado, além de facilitar a apresentação da condição atual de sua saúde bucal. Diante disso, o objetivo desse estudo foi compreender por meio de uma revisão da literatura científica acerca da importância do fluxo digital no planejamento e execução de lentes de contato.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre a importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato. Para a construção do trabalho construiu-se a seguinte questão norteadora: Qual a importância e benefícios do fluxo digital no planejamento de lentes de contato?

O levantamento dos dados foram na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED), com publicações entre os anos de 2014 a 2023.

A seleção de artigos ocorreu por meio da análise realizada por dois grupos independentes, que seguiram os seguintes critérios de inclusão: estudos que abordavam sobre a importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato, e outras informações específicas correlacionadas ao assunto; artigos publicados entre os anos de 2014 a 2023, por serem mais recentes; nos idiomas português e inglês.

Já quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não respondiam à pergunta norteadora, editoriais, cartas ao editor, resumos, opinião de especialistas, outras revisões, correspondências, resenhas, capítulos de livros, revisão de literatura, aqueles que não contribuem com informações satisfatórias sobre o tema abordado, que não se encaixem no intervalo dos anos previamente determinado e os artigos duplicados foram considerados apenas uma vez.

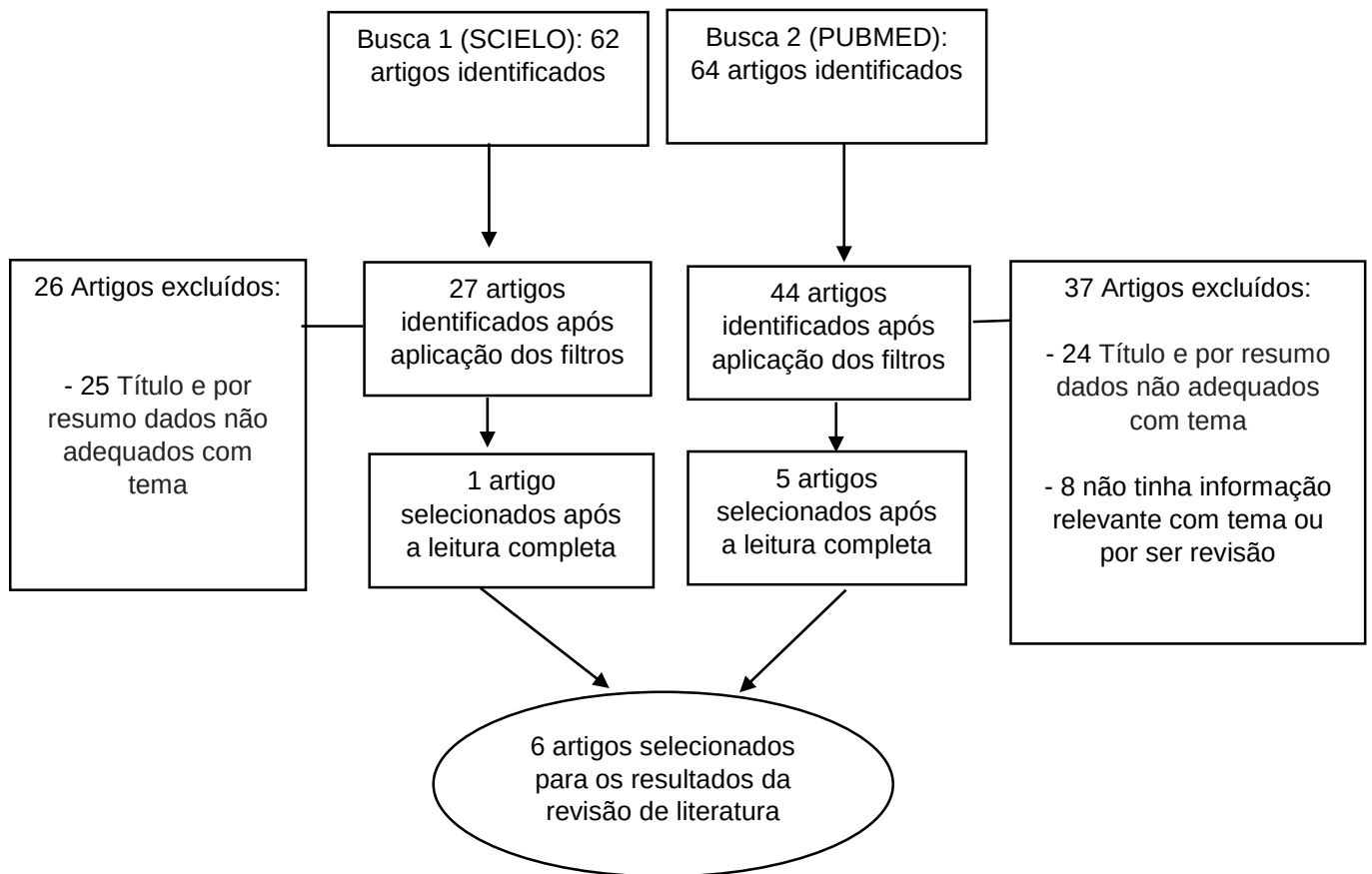
Após a busca das pesquisas, primeiramente foi realizada a leitura do título, em seguida a leitura dos resumos e por fim, leitura do artigo por completo, selecionando os que se adequaram aos critérios de inclusão, para, assim, compreender por meio de uma revisão da literatura científica acerca da importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato.

Para a busca nas bases de dados na língua portuguesa, foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “Odontologia”, “Lente de Contato”, “Planejamento” “Fluxo Digital” “Laminados cerâmicos” e na língua inglesa: “Dentistry”, “Contact Lens”, “Planning” “Digital Flow” “Ceramic Laminates”.

Através da Figura 1, é apresentado um fluxograma o qual apresenta o caminho seguido no processo de construção da amostra analisada na presente revisão, sendo apontados os resultados posteriormente a aplicação dos critérios de exclusão:

Figura 1. Fluxograma das buscas no portal regional da SCIELO e PUBMED.

Trindade - Goiás, 2023.



Fonte: Autoras do Trabalho (2023).

RESULTADOS

O Quadro 01 é constituído pelos artigos que compuseram a amostra final do estudo, ou seja, resultados do estudo sobre a importância do fluxo digital no planejamento e execução de lentes de contato. Após os critérios de inclusão e exclusão para este estudo, foram utilizados 09 artigos publicados na língua portuguesa e inglesa, com os respectivos autores, títulos, objetivos, metodologia e resultados do estudo.

Quadro 1. Artigos selecionados para o estudo sobre importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS
LIN et al., 2015.	Descrever o fluxo de trabalho de um plano estético projetado virtualmente, uma impressão digital e facetas de dissilicato de lítio fabricadas por CAD/CAM para alcançar um resultado estético clínico mais previsível.	Relato de caso, de uma mulher de 45 anos de idade.	Ao usar o fluxo de trabalho e planejamento digital, este relato de caso demonstrou uma via de comunicação eficaz entre o paciente, o clínico e o técnico de laboratório dentário, a qual poderá ajudar a alcançar um resultado estético mais previsível e satisfatório.
PRADIES et al., 2015.	Comparar a adaptação de coroas cerâmicas fabricadas a partir de impressões convencionais de silicone com a adaptação de coroas cerâmicas fabricadas a partir de impressões digitais intraorais.	Estudo transversal realizado com vinte e cinco participantes com 30 dentes posteriores com demanda protética foram selecionados para o estudo.	O resultado do estudo demonstrou que as imagens obtidas de um scanner digital intraoral baseado na tecnologia de amostragem podem ser usadas para fabricar coroas de cerâmica na prática clínica com melhores resultados do que as impressões convencionais com elastômeros.
NOBREGA et al., 2015.	Descrever passo a passo, por meio de relato de caso, o protocolo clínico a ser seguido pelo profissional para confecção de lentes de contato dentais, por meio de um planejamento de fluxo digital.	Estudo de caso Clínico realizado com paciente do sexo masculino (17 anos de idade).	Os autores concluíram que as lentes de contato são atualmente a melhor opção de tratamento para casos estéticos eletivos, uma vez que é uma reabilitação extremamente conservadora que mimetiza fielmente a estrutura e forma dentária, além de ser um tratamento bastante previsível. Além de demonstrar a importância de um planejamento de fluxo digital, tornando-se um tratamento rápido, menos invasivo, sem muito desconforto.
STANLEY et al., 2018.	Relatar um caso clínico que segue um fluxo de trabalho digital completo.	Estudo de caso clínico realizado com um paciente do sexo masculino, 47 anos de idade.	Graças à evolução da tecnologia na odontologia, é possível fazer um caso totalmente digital e resolver problemas como perda de dimensão vertical com sucesso. No entanto, são necessários mais estudos clínicos para obter resultados consistentes sobre o fluxo de trabalho digital em comparação com a técnica convencional.
ESPÍNDOLA-CASTRO et al., 2019.	Relatar um caso clínico de nove laminados cerâmicos em que foi empregado o escaneamento	Estudo de caso clínico realizado com uma paciente do sexo feminino, 59 anos de idade.	Portanto, foi comprovado que o planejamento do fluxo digital de lentes de contato é eficaz, o qual resolveu a insatisfação estética do sorriso da paciente, além de

	digital, troquelização virtual e prototipagem do modelo em 3D.		demonstrar ser um procedimento rápido, devolvendo a estética do sorriso da paciente e melhor qualidade de vida.
ZAVOLSK et al., 2021.	Demonstrar uma reabilitação oral multidisciplinar realizada combinando procedimentos convencionais e ferramentas digitais de baixo custo e acesso aberto.	Estudo de caso clínico realizado com um paciente do sexo feminino, 46 anos.	A inclusão de etapas digitais no fluxo de trabalho convencional permitiu redução do tempo clínico na realização da reabilitação aliado à maior previsibilidade, favorecendo o fluxo de trabalho e a comunicação entre as diferentes especialidades odontológicas. O fluxo de trabalho misto pode progressivamente levar a um fluxo de trabalho exclusivamente digital à medida que as tecnologias se tornem acessíveis e a curva de aprendizado superada.

Fonte: Elaborado pelas autoras, de acordo com os artigos publicados.

DISCUSSÃO

O objetivo do trabalho foi compreender por meio de uma revisão da literatura científica acerca da importância do fluxo digital no planejamento e execução de lentes de contato. Conforme exposto, resultados dos estudos foram categorizados para análise. Diante ao exposto no Quadro 1, dentre os 9 artigos, 8 foram estudo de caso clínico e 1 foi estudo transversal realizado com 25 pacientes. Os resultados demonstram que apontam que o fluxo digital apresenta grande contribuição para o tratamento com lentes de contato, pois ajuda o cirurgião dentista em seu planejamento, colabora na redução do tempo clínico na realização da reabilitação aliado à maior previsibilidade, favorecendo o fluxo de trabalho.

A odontologia digital é um fenômeno universal hoje em dia, mas recorre acesso a tecnologias e curva de aprendizado. Para apoiar na implementação do fluxo de trabalho digital, as etapas digitais podem ser incorporadas gradativamente nos fluxos de trabalho convencionais (MANGANO et al., 2018). A inclusão de etapas digitais no *workflow* (fluxo de trabalho) convencional pode possibilitar que os procedimentos reabilitadores, como a instalação de lentes de contanto, sejam realizados com redução do tempo clínico e maior previsibilidade, favorecendo o *workflow* global e a comunicação entre as diversas especialidades odontológicas. Um fluxo de trabalho misto pode gradualmente levar a um fluxo de trabalho puramente digital à medida que

as tecnologias se tornam acessíveis e a curva de aprendizado é superada (ZAVOLSK et al., 2021).

No estudo de Zavolsk et al. (2021), descreve o uso de métodos digitais e convencionais para um fluxo de trabalho misto em uma reabilitação oral multidisciplinar de um paciente parcialmente edêntulo, com o objetivo de ajudar os clínicos a iniciar a transição da odontologia analógica para a digital. A odontologia digital é um fenômeno onipresente hoje em dia.

Espíndola-Castro et al. (2019) apresentaram um estudo de caso clínico, de lentes de contato cerâmicas. O procedimento foi realizado com uma mulher de 59 anos de idade que procurou tratamento por insatisfação estética de seu sorriso, e seu intuito era colocar lentes de contato. Após realizar diagnóstico, foi proposto pelo cirurgião dentista a introdução de lentes de contato de laminados cerâmicos. Primeiramente, ocorreu o planejamento do fluxo digital de lentes de contato, concentrando no escaneamento digital, troquelização virtual e prototipagem do modelo em 3D. Ao realizar o planejamento digital, foi confeccionado o enceramento mock-up, dando início na preparação dentária. Ocorreu o escaneamento intraoral dos dentes, tendo como o uso da impressora 3D. Posteriormente, foi remetido ao laboratório responsável pela confecção das peças protéticas em dissilicato de lítio de configuração maquiada e injetada. Foi comprovado que o planejamento do fluxo digital de lentes de contato é eficaz, o qual resolveu a insatisfação estética do sorriso da paciente, além de demonstrar ser um procedimento instantâneo. A paciente relatou não ter tido muito desconforto, se adaptando as lentes de contato produzidas por laminados cerâmicos (ESPÍNDOLA-CASTRO et al., 2019).

Em estudo semelhante, Pradies et al. (2015), também realizou um estudo utilizado o planejamento do fluxo digital de lentes de contato. Realizaram um estudo transversal com 25 participantes com 30 dentes posteriores com demanda protética. Em seu estudo foi empregando o escaneamento digital, realizaram avaliação da adequação de laminados cerâmicos de dissilicato de lítio, também usando a moldagem silicone e escaneamento intraoral. Além disso duas coroas foram confeccionadas para cada preparo. Uma coroa foi fabricada a partir de um sistema de impressão digital intraoral (grupo IDI) e a outra coroa foi fabricada a partir de uma impressão convencional de silicone em duas etapas (grupo CI). Para replicar a interface entre a coroa e o preparo, cada coroa foi cimentada em seu preparo clínico correspondente com silicone *ultra-flow*. As coroas totalmente cerâmicas fabricadas a

partir de impressões digitais intraorais com tecnologia de amostragem de frente de onda demonstraram melhor ajuste interno do que as coroas fabricadas a partir de impressões de silicone. Ao final do estudo demonstrou-se que as adequações foram expressivamente aperfeiçoadas quando realizado através do escaneamento digital. Ao final do estudo os pacientes relataram pouco desconforto após o procedimento realizado. Portanto, demonstrou-se a eficácia do planejamento do fluxo digital antes da introdução de lentes de contato de laminados cerâmicos. As impressões obtidas de um scanner digital intraoral baseado na tecnologia de amostragem de frente de onda podem ser usadas para fabricar coroas de cerâmica na prática clínica normal com melhores resultados do que as impressões convencionais com elastômeros.

Já o estudo de Nobrega et al. (2015), teve como objetivo descrever passo a passo, por meio de relato de caso, o protocolo clínico a ser seguido pelo profissional para confecção de lentes de contato dentais, por meio de um planejamento de fluxo digital. Tal tratamento foi selecionado para um paciente do sexo masculino de 17 anos de idade queixando-se de estética insatisfatória devido a problemas dentários de tamanho e proporção. Em semelhança com os estudos anteriores, atualmente, o que há de mais conservador nos tratamentos estéticos são os fragmentos cerâmicos, geralmente feitos de cerâmicas de dissilicato de lítio, que possuem espessura de 0,2-0,5 mm e, portanto, requerem preparo dentário mínimo. Como no estudo de Espíndola-Castro et al. (2019), foi realizado um o planejamento do fluxo digital, antes da introdução das lentes de contato. Ocorreu a confecção do enceramento mock-up, o qual foi dado início na preparação dentária. Realizou o escaneamento intraoral dos dentes, utilizando impressora 3D. O resultado alcançado foi muito satisfatório tanto para o paciente quanto para o profissional. Portanto, os autores concluíram que as lentes de contato são atualmente a melhor opção de tratamento para casos estéticos eletivos, uma vez que é uma reabilitação extremamente conservadora que mimetiza fielmente a estrutura e forma dentária, além de ser um tratamento bastante previsível.

Lin et al. (2015), apresentou um relato de caso com o uso de um princípio contemporâneo de design de sorriso virtual assistido por fotografia digital, uma impressão digital intraoral e lentes de contato de facetas de cerâmica de dissilicato de lítio fabricadas com design/fabricação assistida por computador para tratar um paciente com estética necessidades na região anterior da maxila. Foi realizado um relato de caso com uma mulher de 45 anos de idade. A paciente relatou que seus dentes anteriores superiores foram restaurados com resina composta direta várias

vezes ao longo dos anos. A paciente concordou com um plano de tratamento abrangente para incluir lentes de contato de facetas de cerâmica de dissilicato de lítio para seus dentes anteriores superiores (canino a canino) para um melhor resultado estético. Ao final do tratamento, as facetas de dissilicato de lítio fabricadas em CAD/CAM foram cimentadas adesivamente com cimento resinoso de dupla polimerização.. Ao final do tratamento, assim, como relatado nos estudos anteriores, a pacientes ficou satisfeita com a estética de seu sorriso, foi um procedimento rápido e menos invasivo. A paciente relatou não sentir desconforto após a introdução das lentes de contato. Portanto, mais um estudo comprova que o fluxo de trabalho digital no planejamento de lentes de contato é eficaz e devolve a autoestima e estética no sorriso dos pacientes.

Foi comprovado no estudo de Lin et al. (2015), que o fluxo de trabalho básico para moldagem digital e restauração CAD/CAM inclui o seguinte: 1) capturar a geometria intraoral dos dentes com um dispositivo de escaneamento, 2) criar um modelo definitivo virtual a partir dos dados capturados e/ou modelo definitivo físico opcional para subsequente projeto de restaurações auxiliadas e 3) restaurações auxiliadas por computador fabricadas em consultório, em um laboratório dentário ou em um centro de produção centralizado. Além disso, advertem que o plano estético projetado virtualmente aprovado pode servir como uma ferramenta de comunicação eficaz entre o paciente, clínico e técnico dentário ao longo do tratamento. A comunicação ideal de toda a equipe restauradora pode permitir um resultado clínico mais previsível.

Stanley et al. (2018), apresentou em seu estudo um caso clínico de paciente do sexo masculino de 47 anos apresentou dor na ATM (articulação temporomandibular) e cuja preocupação estética era ter uma faceta do incisivo central superior lascada. A preocupação foi resolvida seguindo um fluxo de trabalho totalmente digital: foi aplicado o protocolo de design digital do sorriso, bem como facetas e coroas de cerâmica monolítica de dissilicato de lítio CAD-CAM (seguindo uma abordagem de preparação invasiva mínima). O objetivo desta reabilitação foi resolver uma perda de dimensão vertical, estética subsequente e distúrbios da articulação temporomandibular. Pode-se concluir que através da evolução da tecnologia em odontologia, é possível fazer um caso totalmente digital e resolver problemas como perda de dimensão vertical com sucesso.

Nobrega et al. (2015), mostra que métodos de tratamento odontológico estético conservador têm sido cada vez mais solicitados na prática clínica, principalmente quando a região anterior apresenta problemas estéticos, como pigmentações, mau posicionamento e problemas de proporção e tamanho dos dentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante ao exposto conclui-se que o fluxo digital apresenta grande contribuição para o tratamento com lentes de contato, pois ajuda o cirurgião dentista em seu planejamento, colabora na redução do tempo clínico na realização da reabilitação aliado à maior previsibilidade, favorecendo o fluxo de trabalho. Por meio do fluxo digital, o profissional poderá escolher qual melhor técnica utilizar para que sejam obtidos resultados satisfatórios, como um trabalho de qualidade, deixando os pacientes satisfeitos, devolvendo a estética do sorriso dos mesmos.

As limitações encontradas ao longo da realização deste estudo, foram publicações concretas de casos clínicos de pacientes submetidos ao uso de lentes de contatos, demonstrando a importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato. Diante disso, este estudo não esgota-se por aqui, merecendo que sejam realizadas mais publicações sobre o assunto, seja por acadêmicos de odontologia ou odontólogos. Portanto, são necessárias mais publicações, ou seja, estudos de casos clínicos e randomizados sobre a importância do fluxo digital no planejamento de lentes de contato, ou seja, estudos que comprovem o uso de lentes de contato através da utilização do fluxo digital.

REFERÊNCIAS

ARCURI, L, et al. Full digital workflow for implant-prosthetic rehabilitations: a case report. **Oral Implantol.** v. 8, n. 4, p. 114-121, 2015.

ARIAS, D.M, et al. Treatment of the patient with gummy smile in conjunction with digital smile approach. **Dent Clin North Am.** v. 59, n. 3, p. 703-16, 2015.

BERNADON, P. Correction of Vertical Smile Discrepancy through Ceramic Laminate Veneers and Surgical Crown Lengthening. **Hindawi Publishing Corporation**, v.2019, p.1-8, 2019.

CARNEIRO, Renato Brandi Pereira. Et al. **Fluxo de trabalho digital na odontologia uma revisão bibliográfica.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 07, Vol. 02, pp. 26-38. Julho de 2022.

COACHMAN, C.; CALAMITA, M. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. **Quintessence Dent Technol.** v. 35, p. 103-111, 2012.

COACHMAN, C.; CALAMITA, M.; SESMA, N. Dynamic documentation of the smile and the 2D/3D digital smile design process. **Int J Periodontics Restorative Dent.** v. 37, p. 183-93, 2017.

DE PAULA, A.; LIMA, K.; SIMÃO, L. Cimentação adesiva em tratamentos estéticos com laminados cerâmicos reforçados com dissilicato de lítio. **Revista Cathedral,** v. 3, n. 1, p. 15-23, 2021.

EDELHOFF, D, et al. Minimally invasive treatment options in fixed prosthodontics. **Quintessence Int.** v. 47, 207p. 1-11, 2016.

ESPÍNDOLA-CASTRO, L.F. et al. Escaneamento digital e prototipagem 3D para confecção de laminados cerâmicos: relato de caso clínico. **Revista Ciência Plural.** v. 5, n. 1, p. 113-123, 2019.

JODA, T.; ZARONE, F.; FERRARI, M. The complete digital workflow in fixed prosthodontics: a systematic review. **BMC Oral Health.** v. 17, n. 1, p. 1-9, 2017.

LARSSON, P.; BONDEMARK, L.; HÄGGMAN-HENRIKSON, B. The impact of orofacial appearance on oral health related quality of life: a systematic review. **J Oral Rehabil.** v. 21, p. 1-11, 2020.

LIN, W.S. et al. Predictable Restorative Work Flow for Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacture - Fabricated Ceramic Veneers Utilizing a Virtual Smile Design Principle. **Oper Dent** v. 40, n. 4, p. 357-363, 2015.

MANGANO, F. Digital dentistry: The revolution has Begun. **Open Dent J.** v. 12, p. 59-60, 2018.

MONARAKS, R.; LEEVAILOJ, C. The Longevity of Ceramic Veneers: Clinical Evaluation of Mechanical, Biologic and Aesthetic Performances of Ceramic Veneers, a 7-Year Retrospective Study. **J. Dent. Assoc. Thai.** v. 68, p. 288-301, 2018.

MORITA, R.K. et al. Minimally Invasive Laminate Veneers: Clinical Aspects in Treatment Planning and Cementation Procedures. **Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry.** Volume v. 13, p. 1-13, 2016.

NOBREGA, A.S. et al. "Minimally invasive preparations: contact lenses. **Journal of Advanced Clinical & Research Insights,** v. 2, p. 176-179, 2015.

NOORSAEEDM, A.S. et al. Overview on Dental Veneer Placement. **J. Pharm. Res. Int.** 2021, v. 33, p. 494-501, 2021.

OMAR, D.; DUARTE, C. The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: a review of literature. **Saudi Dent J.** v. 30, n. 1, p. 7- 12, 2018.

PIMENTEL, W. et al. Predictable outcomes with porcelain laminate veneers: a clinical report. **J Prosthodont.** v. 25, p. 335-40, 2016.

PONTES GARCIA, et al. Digital smile design and mock-up technique for esthetic treatment planning with porcelain laminate veneers. **Journal List J Conserv Dent.** v.21, n. 4, 2018.

PRADÍES, G. et al. Clinical evaluation comparing the fit of all-ceramic crowns obtained from silicone and digital intraoral impressions based on wavefront sampling technology. **Journal of dentistry.** v. 43, n. 2, p. 201-208, 2015.

SÁ, T.C.M, et al. Esthetic rehabilitation of anterior teeth with different thicknesses of porcelain laminate veneers: An 8-year follow-up clinical evaluation. **Eur J Dent.** v. 12, n. 4, p. 590-593, 2018.

SAMRA, A.P.B, et al. CAD/CAM in dentistry: A critical review. **Rev Odonto Cienc.** v. 31, n. 3, p. 140-144, 2016.

SOARES, P.V.; SPINI, P.H.; CARVALHO, V.F.; SOUZA, P.G.; GONZAGA, R.C.; TOLENTINO, A.B. Esthetic rehabilitation with laminated ceramic veneers reinforced by lithium disilicate. **Quintessence Int.** v. 45, n. 2, p. 129-133, 2014.

ZAROU, M, et al. Porcelain Veneers in Vital vs. Non-Vital Teeth: A Retrospective Clinical Evaluation. **Bioengineering.** v. 10, n. 168, p. 1-12, 2023.

ZAVOLSK, A. et al. Era de transição: do fluxo de trabalho analógico para o digital em reabilitação oral: relato de caso. **RGO, Rev Gaúch Odontol.** v. 69, p. 1-11, 2021.