



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José dos Campos
Instituto de Ciência e Tecnologia

ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN

**AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO
CIRURGIÃO DENTISTA ENTRE ENCERAMENTO
DIAGNÓSTICO CONVENCIONAL E DIGITAL**

2019

ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN

**AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO
DENTISTA ENTRE ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO
CONVENCIONAL E DIGITAL**

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de São José dos Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de MESTRE, pelo Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA E TECNOLOGIA APLICADA À ODONTOLOGIA.

Área: Inovação tecnológica multidisciplinar com ênfase em odontologia. Linha de pesquisa: Inovação tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. João Maurício Ferraz da Silva
Coorientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Varela Saraiva

São José dos Campos

2019

Instituto de Ciência e Tecnologia [internet]. Normalização de tese e dissertação [acesso em 2020]. Disponível em <http://www.ict.unesp.br/biblioteca/normalizacao>

Apresentação gráfica e normalização de acordo com as normas estabelecidas pelo Serviço de Normalização de Documentos da Seção Técnica de Referência e Atendimento ao Usuário e Documentação (STRAUD).

Mocelin, Roberta de Cristina

Avaliação da preferência do paciente e do cirurgião dentista entre enceramento diagnóstico convencional e digital / Roberta de Cristina Mocelin.
- São José dos Campos : [s.n.], 2019.
67 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Aplicada à Odontologia - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos, 2019.

Orientador: João Maurício Ferraz Da Silva
Coorientador: Antônio Carlos Varela Saraiva

1. Enceramento diagnóstico. 2. Planejamento. 3. Estética do sorriso. 4. Odontologia digital. I. Silva, João Maurício Ferraz Da, orient. II. Saraiva, Antônio Carlos Varela, coorient. III. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. IV. Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Unesp. V. Universidade Estadual Paulista (Unesp). VI. Título.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Maurício Ferraz da Silva (Orientador)

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

Prof. Dr. Rodrigo Maximo de Araújo

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Instituto de Ciência e Tecnologia

Campus de São José dos Campos

Prof. Dr. Eron Toshio Colauto Yamamoto

Universidade Nove de Julho

Campus Vergueiro – São Paulo

São José dos Campos, 13 de dezembro de 2019.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à Deus, em primeiro lugar que sempre tem renovado em mim o entusiasmo, mesmo nos dias difíceis e turbulentos. Só Ele sabe o tanto de sacrifícios que fiz nesta minha trajetória e a alegria de chegar até aqui. Devo tudo a Ele. Aos meus pais Roberto e Eunice pelos abraços, carinho e ensinamentos constantes de que devemos ir atrás dos nossos objetivos sempre. Obrigada por não terem “me dado o peixe, mas me ensinado a pescar”. Tenho muito orgulho de ter vocês como pais. É um privilégio. Ao meu namorado Gerson pelo incentivo constante, pela compreensão das minhas faltas em prol do desempenho na área acadêmica, por perdoar e entender minhas angústias, correrias, neuras e cansaço durante esses dois anos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. João Maurício pela coordenação do conhecimento e transformação que realizou na minha trajetória. Pela paciência, compreensão, humildade e perseverança que teve durante todo o projeto, mesmo com tantas dificuldades. Investindo financeiramente recursos próprios em nome da ciência. Ensinando a mim e a todos o valor de fazer o que se ama, apostando e acreditando no novo, mesmo sem as condições ideais. Tem me inspirado e mostrado o que é ser um Mestre, que vai muito além do ensino. Ser um Mestre é saber despertar o entusiasmo, compartilhar conhecimento, alegrar-se com as vitórias dos seus alunos e apoiá-los nos momentos difíceis. Sinto-me honrada de ser sua orientada.

Ao Professor Eduardo Uemura por ter participado integralmente no projeto, pela sua doçura, alegria, paciência e disponibilidade. Meu muito obrigada!

Aos professores Ivan, Lafayette, Rodrigo, Marcos, Eron, Ivan e Taciana pelas correções, disponibilidade e interesse em ajudar no meu projeto.

Quero agradecer a todos os alunos da Clínica de Laminados da UNESP. Sem o auxílio de vocês esse projeto não existiria. Em especial a Thaís, Marcela, Danilo e Rodrigo.

Ao Anderson, proprietário da Digital Doc, que realizou os IOS de todos os pacientes envolvidos na pesquisa sem nenhum custo. Meu muito obrigada!

Aos protéticos Éverton e Sandro pela dedicação, doação de tempo e de interesse no nosso trabalho.

À Fernanda pela amizade, apoio e coleguismo e principalmente por me escutar quando eu estava muito estressada!

Aos funcionários da Unesp Juliana e Leila, Ana Paula e bibliotecários por tudo e mais um pouco.

Meu muito obrigada!

*"A ciência e a tecnologia são um produto maravilhoso da criatividade humana,
que é um dom de Deus".*

João Paulo II

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
RESUMO	12
ABSTRACT	13
1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
3 PROPOSIÇÃO	23
4 MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1 Comitê de ética	24
4.2 Seleção de pacientes	24
4.2.1 Protocolo fotográfico para Planejamento Digital do Sorriso (PDS) ...	27
4.2.2 Obtenção de modelos de estudo convencional	29
4.2.3 Obtenção de modelos de estudo digital	29
4.2.4 Questionário moldagem x varredura intraoral	30
4.2.5 Enceramento convencional	31
4.2.6 Enceramento digital	31
4.2.7 Protocolo para confecção de <i>mock up</i>	32
4.2.8 Eleição do enceramento através da observação dos <i>mock ups</i> pelo paciente e pelo cirurgião dentista	38
4.2.9 Questionário sobre a eleição do enceramento para o paciente e para o cirurgião dentista	39
4.2.10 Planejamento estatístico	39
5 RESULTADOS	40
6 DISCUSSÃO	50
7 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	56

APÊNDICES.....	59
ANEXOS	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fotografias da face frontais	27
Figura 2 - Fotografias intraorais.....	28
Figura 3 - Fotografia intraoral em fundo preto com afastador.....	28
Figura 4 - Modelo de estudo convencional.....	29
Figura 5 - Scanner Intraoral Itero Element	30
Figura 6 - Enceramento diagnóstico convencional.....	31
Figura 7 - Software Exocad.....	32
Figura 8 - Enceramento diagnóstico digital	32
Figura 9 - Guia em silicone para confecção de mock up	33
Figura 10 - Mock up obtido pelo enceramento convencional.....	35
Figura 11 - Mock up obtido pelo enceramento convencional em fundo preto ...	35
Figura 12 - Mock up obtido pelo enceramento digital.....	36
Figura 13 - Mock up obtido pelo enceramento digital em fundo preto	36
Figura 14 - Fluxograma do processo.....	37
Figura 15 - Paciente visualizando o mock up através do espelho.....	38
Figura 16 - Gráfico relativo ao conhecimento do paciente em relação ao PDS .	40
Figura 17 - Gráfico relativo ao tipo de impressão realizada anteriormente.....	41
Figura 18 - Gráfico relativo à preferência do paciente em relação ao tempo de execução dos processos convencionais ou digitais	41
Figura 19 - Gráfico relativo à preferência do paciente em relação à confiabilidade dos processos convencionais e digitais	42
Figura 20 - Gráfico relativo à preferência da impressão analógica ou digital em relação ao conforto	42

Figura 21 - Gráfico relativo à escolha entre o enceramento convencional ou digital pelo paciente.....	43
Figura 22 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao arranjo dental.....	44
Figura 23 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à face vestibular do enceramento.....	45
Figura 24 - Gráfico relativo à preferência em relação à borda incisal e ao alinhamento axial da coroa.....	46
Figura 25 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao corredor bucal.....	46
Figura 26 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à morfologia dental	47
Figura 27 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao contorno gengival	48
Figura 28 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à fonética	48
Figura 29 - Gráfico relativo à escolha entre o enceramento convencional ou digital pelo cirurgião dentista.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ED	Enceramento Diagnóstico
CAD	Computer-Aided Design
CAM	Computer-Aided Manufacture
IOS	Scanner Intra Oral
PDS	Planejamento Digital do Sorriso

Mocelin RC. Avaliação da preferência do paciente e do cirurgião dentista entre enceramento diagnóstico convencional e digital [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2019.

RESUMO

Este estudo foi descritivo e teve como objetivo avaliar os enceramentos diagnóstico convencional e o digital, baseados no mesmo Planejamento Digital do Sorriso em 2D, realizado através de um protocolo fotográfico. Foram selecionados 20 pacientes, que foram moldados com alginato para obtenção dos modelos de estudo convencional e foram também escaneados para a obtenção do modelo virtual utilizado para o enceramento digital. O planejamento 2D foi então enviado ao laboratório de prótese juntamente com os modelos em gesso e os modelos virtuais, realizando então os enceramentos diagnósticos. A prova destes enceramentos foi realizada por meio de um ensaio restaurador seguindo uma ordem aleatorizada. A avaliação do ensaio restaurador foi feita sob a preferência de um dentista avaliador experiente e especialista em prótese dentária e do paciente através de questionário. Foi avaliada também, a preferência do paciente em relação às técnicas de impressão: analógica e digital. As respostas foram tabuladas e submetidas a teste estatístico. Os pacientes mostraram preferência pelo enceramento diagnóstico convencional em relação ao digital em 65% dos casos. Os pacientes mostraram preferência pelo método de impressão digital em relação ao convencional em 80% dos casos. O dentista avaliador mostrou preferência pelo enceramento convencional em 50% dos casos e pelo digital em 50% dos casos.

Palavras Chaves: Enceramento diagnóstico. Planejamento. Estética do sorriso. Odontologia digital.

Mocelin RC. Assessment of patient and dentist preference between conventional and digital diagnostic waxing [dissertation]. São José dos Campos (SP): Paulista State University (Unesp), Institute of Science and Technology; 2019.

ABSTRACT

This study was descriptive and aimed to evaluate the conventional and digital diagnostic waxing, based on the same 2D Digital Smile Planning, performed through a photographic protocol. Twenty patients were selected, who were molded with alginate to obtain the conventional study models and were also scanned to obtain the virtual model used for digital waxing. The 2D planning was then sent to the prosthesis laboratory together with the plaster models and the virtual models, performing the diagnostic waxing. The testing of these waxing was performed by a restorative assay following a randomized order. The evaluation of the restorative trial was made under the preference of an evaluating dentist and the patient through a questionnaire. It was also evaluated the patient's preference over printing techniques: conventional and digital. The answers were tabulated and subjected to statistical test. The patients showed preference for the conventional waxing over the digital one in 65% of the cases. Patients showed a preference for the fingerprint method over the analog in 80% of the cases. The evaluating dentist showed a preference for analogous waxing in 50% of cases and digital for waxing in 50% of cases.

Keywords: Diagnostic waxing. Planning. Smile aesthetics. Digital dentistry.

1 INTRODUÇÃO

A exigência estética e a preocupação com a aparência são fatores cada vez mais imperativos para os pacientes que procuram um tratamento odontológico. Estes pacientes estão cada vez mais exigentes quanto ao que é oferecido, eles optam por tratamentos menos invasivos, mais rápidos, e que resultem em um sorriso mais natural (Viswambaran et al., 2015).

No início do tratamento o profissional deve entender quais são os desejos do paciente, entender suas expectativas quanto ao resultado, respeitá-las e analisar até que ponto estas são possíveis de serem alcançadas.

Uma alternativa viável é a realização de um ensaio restaurador (*mock up*), antes da realização definitiva do tratamento. Para que o paciente possa visualizar, aprovar, sugerir ou modificar a proposta de tratamento que será realizada (Reshad et al., 2008). No entanto, para que a realização do *mock up* seja adequada, se faz necessário um planejamento inicial por meio de um Enceramento Diagnóstico (ED) ideal para o paciente.

De acordo com o glossário de termos em Prótese Dental, o ED é um procedimento de diagnóstico, no qual as restaurações planejadas são realizadas em cera em um modelo de estudo a fim de otimizar os procedimentos clínicos e laboratoriais necessários para alcançar a estética e a função desejada. Além de reproduzir em 3 dimensões todas as mudanças necessárias para maior harmonização do sorriso (The glossary of prosthodontic terms., 2017).

Geralmente, o ED é realizado por um técnico em prótese dentária treinado e experiente na escultura com cera. No entanto, por não ter contato direto com o paciente, é necessário que o cirurgião-dentista forneça informações para que o enceramento siga os ideais de comprimento, largura, formato e

posição dos dentes. Na ausência de referências clínicas, o técnico realizará o enceramento seguindo as referências presentes nos modelos de estudo.

O uso de modelos de estudo sem o auxílio das fotografias torna-se limitado, entende-se que, um sorriso estético só é alcançado quando ele está em harmonia com a face do paciente, desta forma, planejamentos por meio de ED realizados nos modelos de estudo sem qualquer informação adicional de face, apresenta uma grande chance de insucesso. Sem um protocolo fotográfico, os dados serão informados pelo profissional, e muitas vezes os detalhes de forma, tamanho, textura e cor passados podem ser insuficientes e/ou interpretados de forma errônea pelo técnico.

O implemento da tecnologia no dia a dia da clínica odontológica veio agregar e melhorar a documentação e o planejamento odontológico dos pacientes. Um desses meios tecnológicos é o Planejamento Digital do Sorriso (PDS), que através de um protocolo de fotos e vídeo simplificados, auxilia e conduz um pré-planejamento virtual em duas dimensões (2D) através de parâmetros estéticos faciais. O PDS, foi proposto pelo cirurgião dentista Christian Coachman (Coachman et al., 2012), e vêm auxiliando a visão prognóstica através de um planejamento virtual detalhado, oportunizando a visualização de forma digital do final do tratamento que será proposto ao paciente.

Para a realização assertiva do tratamento estético, as principais questões que devem ser monitoradas para melhorar a previsibilidade e atender às expectativas do paciente são: o plano de referência horizontal, a linha média facial, o sorriso design (formato e disposição do dente) e a cor. A pergunta é como transferir precisamente esta informação do rosto para a boca. O principal objetivo do protocolo PDS é facilitar este processo. Com esta valiosa informação em mãos, o dentista, ou o técnico pode realizar de forma mais eficiente um ED com foco no desenvolvimento anatômico, incluindo os planos

de referência, linhas médias faciais e dentárias, posição da borda incisal recomendada e dinâmica labial (Coachman, 2012).

O ED pode ser obtido por meio do fluxo de trabalho convencional ou digital. Tanto um quanto o outro devem ser baseados em um PDS em 2D, realizado nas fotos obtidas do paciente. Neste planejamento são inseridas informações de tamanho, forma, posição dentária, nas quais o técnico irá se basear e transferir para o modelo as informações, resultando em um ED em 3D. Por muito tempo o ED convencional foi consagrado como ótimo em relação aos resultados esperados e obtidos. Para realizar o ED convencional, o técnico deve ter conhecimento preciso de anatomia dental e boa percepção da personalidade do paciente e das suas expectativas frente ao tratamento. Como principais vantagens do ED convencional podemos citar: a tecnologia já conhecida dos materiais utilizados para sua obtenção, tanto pelo cirurgião-dentista, como para o técnico encerador e o baixo investimento para o laboratório. No entanto, a habilidade técnica do técnico em prótese que precisa de anos de experiência e treinamento para realização do enceramento com perfeição, o tempo hábil de confecção, a falta de uma gama de possibilidades anatômicas para escolha do formato dos dentes, a repetição de um padrão estético dental e o desconforto da moldagem para obtenção dos modelos têm demonstrado insatisfações. Com isso, o avanço e a procura pela opção da Odontologia moderna no fluxo de trabalho digital vêm a cada dia obtendo mais adeptos.

A grande vantagem do enceramento digital é que podemos, no software, a todo tempo fazer sobreposição de arquivos, o que permite visualizar o projeto 3D inserido na foto de face do paciente, contribuindo para um melhor entendimento e desenho do sorriso realmente integrado a face. A ferramenta digital apresenta a possibilidade de se obter amostras dentárias de pessoas com o sorriso proporcional e qualquer indivíduo pode ter seus dentes escaneados e inseridos na biblioteca digital, o que possibilita, durante o planejamento, obter

sorrisos naturais e que se casem perfeitamente em todos os aspectos faciais do paciente.

No entanto, o fluxo de trabalho digital vem se adaptando e ganhando espaço principalmente em regiões mais favorecidas financeiramente, devido a necessidade do grande investimento financeiro, de tempo e treinamento para sua realização. Assim, existem poucas pesquisas sobre as evidências de precisão e acurácia dos processos convencionais *versus* digitais em relação ao ED.

Diante disso, o trabalho em questão teve por finalidade avaliar a preferência entre os enceramentos diagnóstico convencional e digital, baseados no mesmo PDS em 2D. Esta análise descritiva foi realizada avaliando-se os enceramentos através de *mock ups*, gerados por esses diferentes modelos, pela perspectiva do paciente e do cirurgião-dentista.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Os principais objetivos do processo de moldagem na Odontologia Restauradora são a aquisição de uma cópia de um dente ou vários dentes preparados, de dentes adjacentes e antagonistas e um estabelecimento de uma relação interoclusal correta, assim como a conversão dessa informação em réplicas precisas da dentição. (Polido, 2010).

A técnica de moldagem convencional vem por muito tempo realizando com eficácia esses requisitos de captura com precisão de detalhes. No entanto, novas técnicas através da tecnologia digital, estão se desenvolvendo e evoluindo através de scanners intraorais.

Muitos dentistas relutam em se envolver com novas tecnologias de moldagem porque acreditam que os materiais já consagrados são insubstituíveis, ou que as tecnologias 3D de scanners ainda não estão prontas para o uso clínico. Dentre as vantagens do sistema digital seriam: “eliminar várias etapas de atendimento em um consultório odontológico, incluindo seleção de moldeiras, preparação e uso de materiais, desinfecção de moldagens e envio dessas ao laboratório” (Polido, 2010). Além de facilitar a logística de tempo e comunicação com os laboratórios através da rede.

Há mais de trinta anos o sistema CAD / CAM foi introduzido na odontologia restauradora. Tornando possível a produção de restaurações através de modelo digital. Mas apenas, no final dos anos 2000, houve um aumento significativo na fabricação e venda de scanners capazes de capturar arcadas dentárias. Entretanto, poucas pesquisas foram feitas sobre a avaliação da acurácia entre o modelo tradicional de impressão digital através de scanners e o modelo convencional .

Em ensaio clínico realizado na Universidade Medipol Istanbul, Turkey, a técnica de impressão convencional analógica foi comparada com a técnica de escaneamento digital com base na percepção de pacientes. O objetivo era avaliar a eficácia, desfechos clínicos, preferências e atitudes em relação às técnicas. Os escaneamentos digitais resultaram em uma técnica mais eficiente em termos de tempo que as impressões convencionais. E os pacientes preferiram a técnica de escaneamento digital em vez de técnicas convencionais (Yuzbasioglu et al., 2014).

Gjelvold et al. (2015) compararam em um ensaio clínico randomizado, técnicas de impressão digital e convencional. Em seus resultados analisando os tempos de procedimento, as avaliações dos dentistas, dos pacientes e a avaliação clínica das restaurações demonstraram que a técnica digital era mais eficiente e conveniente que a técnica de impressão convencional.

Schepke et al. (2015) avaliaram o método de impressão digital e convencional em relação à percepção do paciente e o consumo de tempo para tomada de impressão do arco completo. Observaram que a impressão digital consome menos tempo que a impressão analógica. Além disso, os participantes preferiram o exame digital e relataram menos transtornos, menos falta de ar, menos medo de repetir a impressão e menos desconforto durante o procedimento.

Abduo et al. (2016) avaliaram o impacto do ED em variáveis estéticas e compararam o resultado alcançado pelo enceramento digital com o enceramento convencional. Concluíram que o ED convencional teve um impacto positivo nas variáveis estéticas. Em termos de dimensões, proporções e simetria dentária, os dois protocolos de enceramento são semelhantes. Do ponto de vista estético, o planejamento digital foi muito promissor. No entanto, a estética dentária pode ser percebida diferentemente. A avaliação clínica e o resultado estético de cada protocolo de enceramento ainda deve ser investigado.

Burhardt et al. (2016) desenvolveram um estudo com 38 indivíduos que necessitavam de impressões para tratamento ortodôntico. Avaliaram conforto no tratamento, percepções e preferências por técnicas de impressão convencional e digital em pacientes ortodônticos jovens. Resultando na preferência das técnicas de impressão digital ao método convencional, embora as impressões convencionais exigissem o menor tempo para sua realização.

Cattoni et al. (2016) avaliaram uma técnica de planejamento digital 3D CAD/CAM. Foi realizado um acompanhamento de 2 anos em 28 pacientes de laminados cerâmicos realizados através da técnica de PDS. Concluiu-se que é possível obter excelentes resultados em reabilitação funcional, estética e alta satisfação do paciente. O novo procedimento também reduz a quantidade de tempo gasto na clínica e no laboratório, aumenta a previsibilidade de correspondência de dados para construir modelos CAD/CAM, reduz o trauma causado pelo manuseio de tecidos dentais e melhora a precisão e a reprodutibilidade do ensaio restaurador final. A técnica de PDS é minimamente invasiva e facilita o diagnóstico, melhora a comunicação com o paciente, reduz o tempo de processamento e aumenta a previsibilidade dos resultados com pouco desconforto e resultados finais estéticos elevados. No entanto, novos estudos com uma amostra maior de pacientes são necessários para confirmar os resultados atuais.

Em estudo randomizado cruzado comparando procedimentos de impressão digital e convencional de coroas sobre implantes, os autores verificaram a percepção, satisfação dos pacientes e tempo de trabalho clínico. E com base nos resultados obtidos, ambos os protocolos de impressão funcionaram com sucesso para todos os participantes, capturando as posições dos implantes. No entanto, a técnica digital surge como a preferida de acordo com os resultados centrados no paciente e foi mais eficaz em termos de tempo em comparação com as impressões convencionais (Joda, Brägger, 2016).

Kollmuss et al. (2016) realizaram um estudo com o objetivo de comparar sistemas CAD / CAM com coroas convencionais em relação à sua semelhança com a morfologia dentária, número de contatos oclusais, tempo de ajuste oclusal e a percepção estética subjetiva de avaliadores. E foi concluído que não existe um método ideal para fabricar restaurações de cerâmica pura. No futuro, melhorias adicionais dos sistemas CAD/CAM podem ser esperadas, especialmente aqueles que se concentram na estética das restaurações. Esta questão e a possibilidade de lidar com um grande escopo de materiais dentários levarão a uma disseminação contínua dos Sistemas *CAD/CAM* na odontologia.

Malaguti et al. (2016) realizaram estudo in vitro com o objetivo de avaliar o ajuste marginal e interno de coroas centrais de zircônia fabricadas a partir de diferentes fluxos de trabalho digitais e tradicionais. Um achado particularmente interessante foi que o scanner intraoral mostrou resultados ainda melhores do que o scanner extra-oral. Obviamente, esses resultados não são afetados pela saliva, pela posição dos dentes e pela conformação oral, mas, de qualquer maneira, destacam a alta qualidade dos scanners intraorais recentes. O ajuste foi maior que os valores ideais para todas as técnicas, mas comparável com outros estudos na literatura e dentro do limite de sucesso clínico. Em conclusão, os scanners intraorais obtiveram o melhor resultado para o gap interno, no entanto, mais pesquisas clínicas in vivo são necessárias para confirmar esses resultados.

Em revisão sistemática, Joda et al. (2017) analisaram e concluíram que o número de estudos randomizados controlados testando fluxos de trabalho digitais completos em prótese fixa é baixo. Cientificamente recomendações comprovadas para rotina clínica não podem ser dadas. Pesquisa com ensaios de alta qualidade parecem ser mais lentos que o progresso industrial das aplicações digitais disponíveis. Pesquisas futuras com ECR bem desenhados incluindo a

observação de acompanhamento é extremamente necessária no campo do processamento digital completo.

Zimmerman et al. (2017) avaliaram a precisão das impressões digitais in vivo em comparação com as técnicas de impressão convencionais e em seus resultados observaram a que a precisão dos sistemas digitais excede as técnicas de impressões convencionais com alginato. Tornando o procedimento de escaneamento altamente promissor para o fluxo digital ortodôntico.

Ahlholm et al. (2018) realizaram uma revisão sistemática para avaliar as evidências de possíveis benefícios e precisão das técnicas de impressão digital vs. técnicas de impressão convencionais. Com base nesta revisão da literatura, os autores observaram que a precisão da impressão digital está nos mesmos níveis que os métodos de impressão convencionais na fabricação de coroas e próteses fixas pequenas, e assim, ambas as técnicas podem ser usadas. Para fabricação de coroas e próteses fixas suportados por implantes, os sistemas de impressão digital também resultam em um ajuste clinicamente aceitável; no entanto, para próteses fixas grandes e de arco completo, a técnica de impressão convencional resulta em melhor precisão em comparação com o método digital, e é por isso que os métodos convencionais podem ser preferidos. Quando usado para a indicação correta, a impressão digital parece ser o método preferido sobre as impressões convencionais, no que diz respeito à eficiência do tempo e preferência do paciente. Os alunos de odontologia também mostraram uma preferência por essa técnica e provavelmente seu uso continuará a crescer. Devido ao relativamente número reduzido de estudos, no entanto, investigações adicionais são necessários para confirmar esses achados.

Em Ohio, Burzynski et al. (2018) compararam a satisfação do paciente e o tempo necessário entre dois scanners intraorais e impressões convencionais de alginato. Concluíram que vários fatores devem ser examinados quando se considera um scanner intraoral: Os pacientes podem mostrar maior preferência

por impressões digitais; isso parece em grande parte, basear-se no conforto quando são utilizados técnicos especializados, impacto da idade do paciente, experiência anterior com impressões e com o operador, bem como com o dentista e a satisfação do técnico com a impressão de diferentes métodos. Ao determinar quando incorporar a varredura intraoral em uma prática ou qual scanner investir, os profissionais devem avaliar os fatores relacionados ao paciente e outros fatores relacionados.

Em revisão sistemática, Gallardo et al. (2018) identificaram e resumiram a literatura disponível relacionada a resultados centrados no paciente para técnicas de impressão digital e convencional. Onde observaram a falta de estudos clínicos sobre os resultados dos pacientes em relação aos tratamentos protéticos digitais. No entanto, as evidências atuais sugerem que os pacientes têm maior probabilidade de preferir o fluxo de trabalho digital que as técnicas convencionais.

Haddadi et al. (2018) compararam o tempo de operação e a percepção do paciente sobre a tomada de impressões convencionais e a varredura intraoral para a fabricação de uma coroa suportada por dentes. Observaram que o IOS consumia menos tempo que o uso de impressões convencionais e que a percepção do paciente era a favor do IOS.

Em estudo recente, Nedelcu et al. (2018) avaliaram a precisão in vivo de 3 scanners intraorais (IOS) e impressões convencionais com uma nova metodologia utilizando scanners industriais como referência. Além disso, avaliaram a precisão do IOS in vivo. No entanto, há limitações de dados para validar se o IOS pode substituir as impressões convencionais. Existe uma terminologia variada na ciência da metrologia para explicar variações intra e inter-sistemas. Embora algumas pesquisas e grupos na literatura odontológica utilizaram o ISO 5725, o estudo adotou outra metodologia, com a precisão sendo definida como a capacidade de uma medida corresponder ao valor real e a

precisão definida como a capacidade de uma medição para ser consistentemente reproduzido. Em seus resultados, a impressão convencional não mostrou diferença estatisticamente significativa para a precisão do IOS. Concluindo que os scanners intraorais podem ser usados como substitutos das impressões convencionais ao restaurar até dez unidades sem extensão desdentada.

Sfondrini et al. (2018) compararam a precisão das impressões digitais, impressões convencionais e digitalização de modelos de gesso de arco completo, avaliando o tempo de diferentes métodos e estudando a percepção de quatorze pacientes sobre as técnicas de impressão convencional e digital. Em seus resultados observaram que os scanners intraorais usados para aplicações ortodônticas fornecem dados úteis na prática clínica, comparáveis a impressão convencional. E essa tecnologia é mais eficiente em termos de tempo e conforto para os pacientes.

Sailer et al. (2019) realizaram um ensaio clínico controlado randomizado com o objetivo de avaliar se o arco completo das digitalizações eram semelhantes ou melhores que as impressões convencionais de arco completo e a eficiência de tempo e percepções de participantes e clínicos. Concluíram que o tempo total para as impressões de arco completo, incluindo a preparação oclusal, foi menor na impressão convencional do que nas digitalizações. Para impressões de arco completo, os procedimentos convencionais de impressão foram objetivamente menos demorado e subjetivamente preferido por clínicos e participantes em relação aos procedimentos de digitalização digital.

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo teve como objetivo primário:

- Avaliar a preferência do paciente e do cirurgião dentista, por meio de questionários, pelo enceramento diagnóstico convencional ou digital.

E como objetivo secundário:

- Avaliar a preferência do paciente frente ao método de moldagem convencional e digital.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Comitê de ética

Por se tratar de um estudo que conta com a participação de voluntários, o trabalho foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se no Apêndice A. O trabalho obteve parecer favorável às questões éticas envolvidas nas etapas clínicas, CAAE: 17742619.9.0000.0077. O Parecer Consubstanciado do CEP encontra-se em Anexo A. Essa pesquisa não apresentou grandes riscos aos pacientes, uma vez que o trabalho se encerra na avaliação e escolha do *mock up*. O risco seria uma eventual injúria aos tecidos gengivais na hora da confecção e/ou remoção do *mock up* de prova, além de uma eventual chance de alergia à resina Bis acrílica por parte do paciente. Como benefício, os pacientes terão a possibilidade de avaliarem dois planejamentos estéticos e selecionar o que mais o agrada para dar sequência ao seu tratamento. Além de se beneficiar de um novo parâmetro de estética dentária no planejamento odontológico.

4.2 Seleção de pacientes

Para esse estudo, o tamanho da amostra foi estimado por meio do programa estatístico *online Sealed Envelope Ltd*. Para isto, aplicou-se a função

power calculation, equivalence trial com os seguintes parâmetros $\alpha=5\%$, poder 80%, porcentagem do sucesso dos grupos estudados em 93% e limite de equivalência a 10%, chegando a um tamanho de amostra de 20 indivíduos que receberam os dois tipos de *mock up* para a comparação.

Os participantes fizeram parte do banco de pacientes do Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos – UNESP (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”). A primeira visita para o recrutamento de voluntários do estudo foi realizada na clínica do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese dessa instituição. Foram selecionados pacientes que precisavam de tratamento estético/restaurador por meio de laminados cerâmicos. Em cada paciente foi encontrado, pelo menos, quatro dentes que necessitavam do tratamento restaurador.

Pacientes voluntários de ambos os sexos, de 18 a 70 anos de idade, que obedeceram aos critérios de elegibilidade participaram da pesquisa.

Na primeira visita, os voluntários foram instruídos a cerca das condições da realização do estudo, bem como de seus objetivos. Cada voluntário também foi informado dos possíveis riscos envolvidos no experimento e da confidencialidade dos dados. Todas as informações estão presentes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) (Resolução no. 196 do Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, Distrito Federal, Brasil, 10/03/1996), os quais foram assinados em duas vias, pertencendo uma ao voluntário, e outra aos pesquisadores. Um formulário para anamnese fornecido pela Universidade foi preenchido contendo a história médica do paciente (esse formulário é preenchido para todos os pacientes que realizam tratamento na Instituição). Na sequência, um exame clínico intraoral foi realizado nos voluntários, para a determinação das suas condições orais.

Com base nas informações coletadas na primeira visita, os seguintes critérios foram seguidos para a inclusão dos voluntários no estudo:

- a) Ter pelo menos 18 anos de idade;
- b) Apresentar boa saúde geral;
- c) Não apresentar cárie ativa ou doença periodontal;
- d) Apresentar pelo menos 04 elementos com indicação de restauração estética anterior;
- e) Não apresentar doenças sistêmicas ou alergias aos materiais utilizados.

Os critérios de não-inclusão do estudo são:

- a) Condição médica que possa interferir na segurança do voluntário durante o período do estudo, ou reações alérgicas às substâncias e/ou produtos que serão utilizados;
- b) Uso de próteses removíveis as quais tenham os grampos apoiados nos dentes utilizados para a pesquisa.

Os voluntários receberam também instruções de que poderiam desistir do estudo a qualquer momento, por qualquer razão, se assim o desejarem. Os pesquisadores também poderão remover os voluntários do estudo, caso achem necessário. Se os voluntários forem removidos por condições médicas, eles serão encaminhados aos profissionais da área médica da Instituição, e monitorados pelos pesquisadores do estudo até a resolução do problema, ou até que este se torne não significativo clinicamente.

4.2.1 Protocolo fotográfico para Planejamento Digital do Sorriso (PDS)

Com as informações colhidas e por meio de um protocolo fotográfico, foi realizado o PDS do paciente. Baseado na técnica desenvolvida por Coachman et al. (2012) foi elaborado um projeto digital do sorriso de acordo com as necessidades e vontades de cada paciente, levando-se em consideração a harmonia do sorriso com a face do paciente.

O protocolo fotográfico consiste das seguintes tomadas:

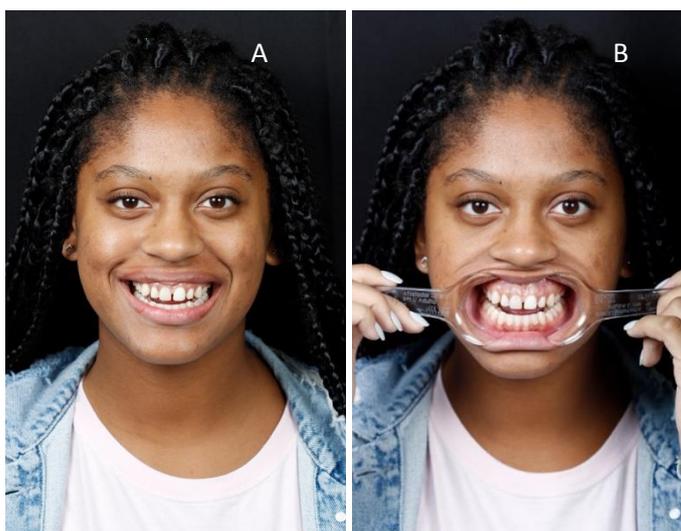
Fotografias da face e fotografias intraorais para análise facial e dentária

- Fotografias da face frontais:

Fotografias da face sorrindo sem afastador - Figura 1A

Fotografias da face com afastador - Figura 1B

Figura 1 - Fotografias da face frontais



Legenda: 1A) Face sorrindo sem afastador; 1B) Face com afastador.

Fonte: Elaborada pelo autor.

- Fotografias intraorais:

Fotografia da Máxima Intercuspidação Habitual com afastador (Figura 2A).

Fotografia do Sorriso *close up* sem afastador (Figura 2B).

Fotografia da arcada superior em fundo preto com afastador (Figura 3).

Figura 2 - Fotografias intraorais



Legenda: A) máxima intercuspidação habitual com afastador; B) sorriso *close up* sem afastador.
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 3 - Fotografia intraoral em fundo preto com afastador



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.2 Obtenção de modelos de estudo convencional

Moldagens analógicas das arcadas superiores e inferiores foram obtidas com a utilização de moldeira de estoque tipo vermes (Tecnodent), com as bordas individualizadas com cera utilidade. O material de moldagem de seleção foi o hidrocolóide irreversível (Alginato -Jeltrate Plus – Dentsply) e os modelos de estudo obtidos em gesso tipo especial IV (Durone – Dentsply). Demonstrado na Figura 4.

Figura 4 - Modelo de estudo convencional



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.3 Obtenção de modelos de estudo digital

O paciente foi encaminhado para uma Clínica especializada em escaneamento intraoral em São José dos Campos, onde foi realizada a varredura intraoral das arcadas superiores e inferiores. Os arquivos digitais foram enviados ao técnico de laboratório para que fossem obtidos os modelos digitais dos arcos

dentários. O escaner intraoral digital utilizado foi o Intraoral Scanner Optical Impression Device (Itero). Cadastro ANVISA 80194759001 (Figura 5).

Figura 5 - Scanner Intraoral Itero Element



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.4 Questionário moldagem x varredura intraoral

Após as moldagens analógicas e o varredura intraoral os pacientes participantes da pesquisa responderam o questionário 1, (Apêndice B) contendo perguntas a respeito da preferência deles em relação ao conhecimento sobre PDS, impressões realizadas anteriormente, tempo de execução, confiabilidade e conforto frente aos dois tipos de impressões realizadas.

4.2.5 Enceramento convencional

Foram enviados ao laboratório de prótese especializado os modelos de estudo juntamente com o PDS. Baseado no planejamento digital 2D, o técnico experiente realizou o ED convencional do caso (Figura 6).

Figura 6 - Enceramento diagnóstico convencional

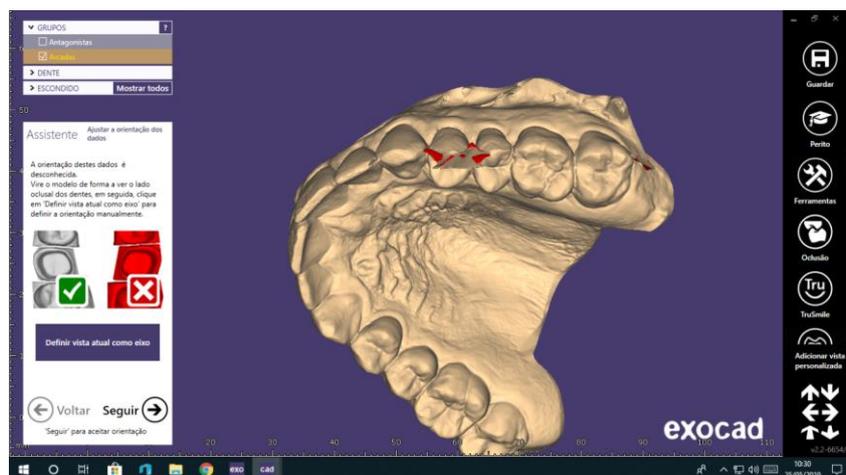


Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.6 Enceramento digital

Após o escaneamento intraoral do paciente, a clínica responsável enviou ao laboratório especializado, o arquivo em STL das arcadas dentárias do paciente. Além disso, o PDS em 2D, também foi enviado, o que guiou o técnico no ED digital. O ED digital foi realizado em Software Exocad (DentalCAD 2.2 Valleta) – (Figura 7), e em seguida foi enviado para a impressão de um protótipo tridimensional em Impressora 3D (Any Cubic Photon), obtendo-se assim um modelo físico deste enceramento (Figura 8).

Figura 7 - Software Exocad



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 8 - Enceramento diagnóstico digital



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.7 Protocolo para confecção de *mock up*

Após a obtenção dos enceramentos convencional e digital, foi realizada a confecção dos guias de silicone para a confecção dos *mock ups*. Para sua realização, alguns passos foram seguidos: Estes guias foram confeccionados com silicone de condensação (massa densa e pasta fluida) (Perfil -Coltene

Vigodent S/A Ind. e Com. - Rio de Janeiro - Brasil). O guia foi fiel ao enceramento com a cópia de todas as estruturas anatômicas, detalhes morfológicos e textura superficial. Primeiramente, moldou-se os elementos encerados com a massa densa do silicone de condensação, estendendo-se um dente para posterior de onde acabou o ED. Após a polimerização, removeu-se o molde, e o preencheu com a pasta fluida e moldou-se novamente o enceramento. Após a cópia do modelo encerado, fez-se o corte do guia do *mock up*, utilizando um estilete bem afiado. O primeiro corte foi no sentido horizontal, onde removemos o excesso de material, tangenciando o limite cervical dos elementos dentários. Em seguida, fizemos os recortes triangulares na região de papilas, tangenciando de forma precisa o limite cervical de todos os dentes encerados (Figura 9).

Figura 9 - Guia em silicone para confecção de mock up



Fonte: Elaborada pelo autor.

Após o recorte das guias, foram realizados os *mock ups* nos pacientes. Para se estabelecer a ordem de confecção desses *mock ups*, foi realizada uma aleatorização. Sendo que em 10 pacientes foi realizada a prova do *mock up* convencional antes do digital e para os outros 10 pacientes foi realizada a prova

do *mock up* digital antes do convencional. Para a aleatorização foi utilizado o site: *Sealed Envelope Randomisation (randomization)* <https://www.sealedenvelope.com>. A aleatorização se faz necessária em estudos clínicos devido a necessidade de evitar resultados tendenciosos, aumentando a eficiência da normalidade dos modelos estatísticos.

Para a realização do *mock up* foi utilizada uma resina bis acrílica (Structor 2, VOCO -GmbH - Alemanha). A Resina Bis acrílica é inserida na guia de *mock up* em quantidade homogênea para todos os dentes, sempre com a ponta misturadora mergulhada na resina inserida evitando a inserção de bolhas. Após o preenchimento da guia, esta foi levada para a boca do paciente, tomando-se o cuidado do assentamento adequado em relação à linha média, feita a compressão da guia até seu posicionamento final. Excesso de resina extravasado pela cervical dos recortes da guia foi removido com auxílio de um explorador após cerca de 45 segundos. Esperou-se o tempo de polimerização (cerca de 2 minutos) e então removeu-se a guia, obtendo-se assim o *mock up*. Uma gaze umedecida com álcool 70 foi passada na superfície do *mock up* para remover resquício de material e dar brilho. As Figuras 10A, 10B e 11 demonstram os *mock ups* obtidos a partir de enceramentos diagnósticos convencional em máxima intercuspidação habitual com afastador, sorriso *close up* sem afastador e arcada superior em fundo preto com afastador respectivamente. As Figuras 12A, 12B e 13 representam os *mock ups* obtidos através de enceramento digital em máxima intercuspidação habitual com afastador, sorriso *close up* sem afastador e arcada superior em fundo preto com afastador respectivamente. A Figura 14 apresenta o fluxograma do processo.

Figura 10 - Mock up obtido pelo enceramento convencional



Legenda: A) em máxima intercuspidação habitual com afastador; B) em sorriso *close up* sem afastador.
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 11 - Mock up obtido pelo enceramento convencional em fundo preto



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 12 - Mock up obtido pelo enceramento digital



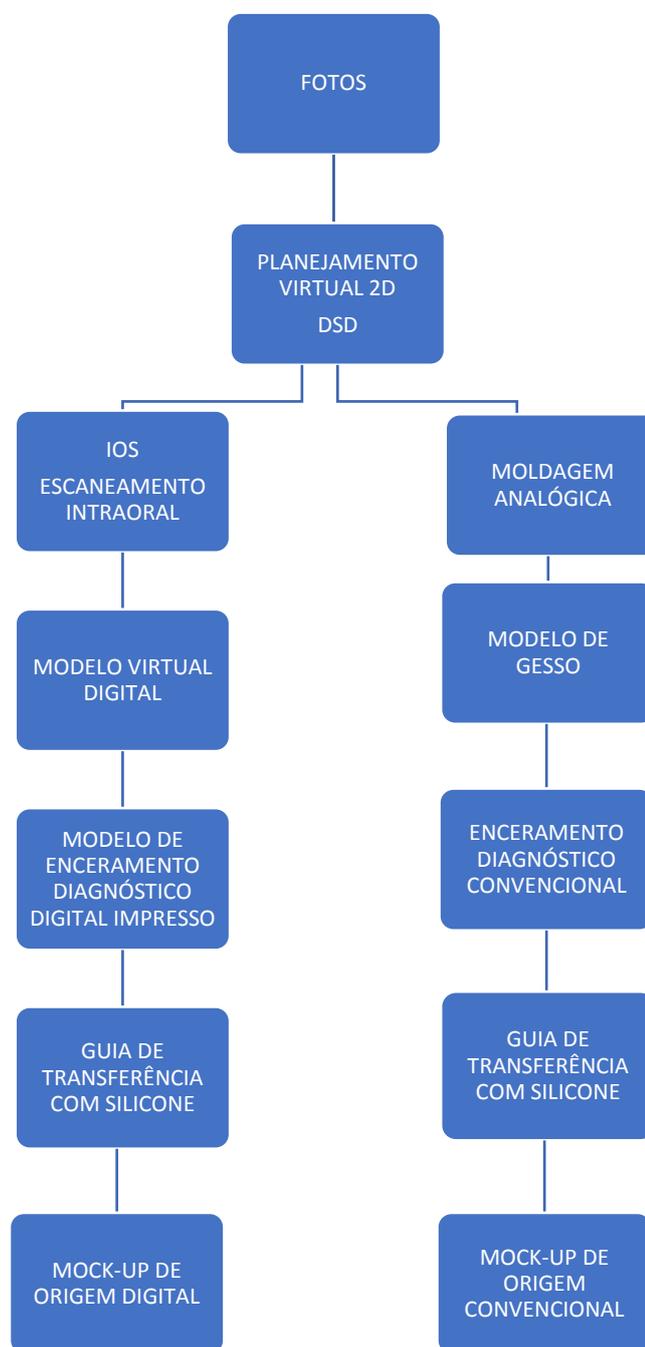
Legenda: A) em máxima intercuspidação habitual com afastador; B) em sorriso *close up* sem afastador
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 13 - Mock up obtido pelo enceramento digital em fundo preto



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 14 - Fluxograma do processo



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.8 Eleição do enceramento através da observação dos *mock ups* pelo paciente e pelo cirurgião dentista

Após a obtenção do primeiro *mock up*, o paciente olhou-se e observou a uma distância de 1m, em um espelho de 40x60cm, na altura do peito para cima. Em seguida, um avaliador, Cirurgião Dentista, experiente e especialista em prótese dentária realizou a avaliação estética do *mock up*, também a uma distância de 1m do paciente (Figura 15). Após o exame do primeiro *mock up*, este foi removido e o segundo foi confeccionado da mesma forma. Uma análise foi realizada novamente pelo paciente e pelo mesmo cirurgião dentista, como descrito para aferição do primeiro. Tanto o paciente quanto o cirurgião dentista fizeram suas avaliações, referentes aos enceramentos convencional e digital. Todas as avaliações foram realizadas pelo mesmo cirurgião-dentista.

Figura 15 - Paciente visualizando o mock up através do espelho



Fonte: Elaborada pelo autor.

4.2.9 Questionário sobre a eleição do enceramento para o paciente e para o cirurgião dentista

Após a análise dos dois enceramentos realizou-se a pesquisa através do questionário 2 e 3 (Apêndice B): onde paciente e profissional responderam perguntas a respeito da preferência estética deles em relação aos enceramentos visualizados através dos dois *mock ups* apresentados.

A avaliação do presente trabalho terminou nesta etapa, o paciente, neste momento, opta por um dos planejamentos, e então executou-se o tratamento proposto baseado no ED escolhido por ele.

4.2.10 Planejamento estatístico

A pesquisa é descritiva e teve o objetivo de reunir e analisar dados. Através da metodologia de levantamento de dados quantitativos. A contagem das respostas obtidas dos questionários, idealizados pelos autores foram analisadas por meio de uma distribuição de frequências absolutas e relativas (prevalências), tipo análise de distribuição de frequência e cruzamento de variáveis no Programa Minitab versão 2017 e foram apresentadas em tabelas de contingência de dupla entrada ou representação gráfica.

5 RESULTADOS

De acordo com a metodologia descrita anteriormente, a análise de distribuição de frequências e cruzamento de variáveis foi realizada no Programa Minitab versão 2017. Realizamos a análise estatística dos resultados da amostra dos 20 pacientes e para melhor análise apresentamos em porcentagem os resultados obtidos.

Em relação ao Questionário 1: Avaliação do paciente em relação ao conhecimento das técnicas atuais de PDS, tipo de impressão realizada anteriormente, tempo de execução, confiabilidade e conforto.

Quando questionados a respeito da técnica de PDS, 80% dos pacientes não tinham conhecimento em relação a técnica, representados pela Figura 16.

Figura 16 - Gráfico relativo ao conhecimento do paciente em relação ao PDS



Fonte: Elaborada pelo autor.

No que se refere aos diferentes métodos de moldagem, apenas 15% já tinham feito anteriormente a varredura intraoral (IOS) e 85% somente a moldagem analógica como demonstra a Figura 17.

Figura 17 - Gráfico relativo ao tipo de impressão realizada anteriormente



Fonte: Elaborada pelo autor.

A grande maioria teve seu primeiro contato com IOS neste estudo, e avaliaram este método como mais rápido e prático em relação ao tempo de execução (80%), como pode ser visualizado na Figura 18.

Figura 18 - Gráfico relativo à preferência do paciente em relação ao tempo de execução dos processos convencionais ou digitais



Fonte: Elaborada pelo autor.

Esta mesma porcentagem acredita que o escaneamento seja a forma de obtenção da impressão mais fidedigna e confiável como demonstra a Figura 19.

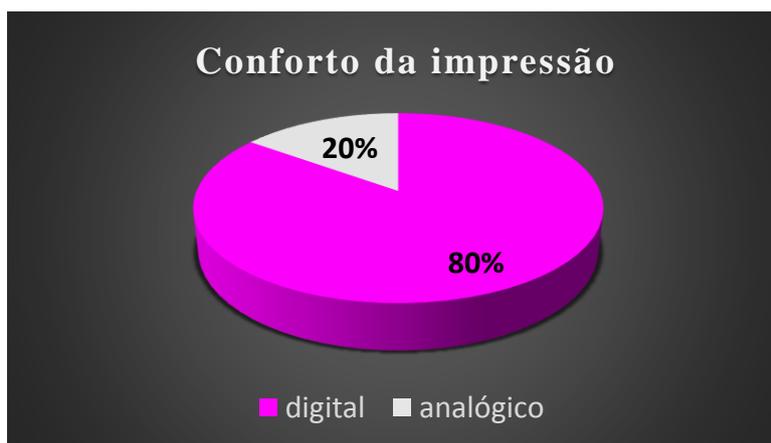
Figura 19 - Gráfico relativo à preferência do paciente em relação à confiabilidade dos processos convencionais e digitais



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao conforto, 80% avaliaram como mais confortável o IOS, representado pela Figura 20.

Figura 20 - Gráfico relativo à preferência da impressão analógica ou digital em relação ao conforto

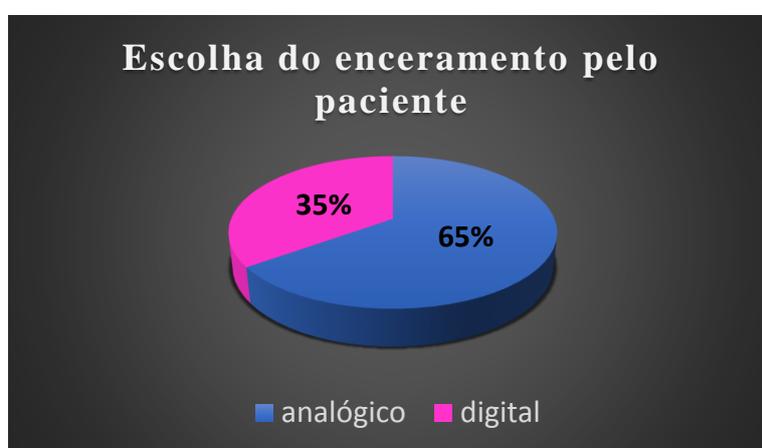


Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao Questionário 2: Avaliação do enceramento pelo paciente:

Após as provas dos *mock ups* realizadas e analisadas pelo paciente, 65% escolheram o enceramento convencional como guia de sua restauração estética como pode ser visualizado através da Figura 21.

Figura 21 - Gráfico relativo à escolha entre o enceramento convencional ou digital pelo paciente



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao Questionário 3: Avaliação da preferência do cirurgião dentista em relação a estética dentária, o mesmo, analisou alguns aspectos importantes que norteiam um sorriso harmônico, demonstrado na tabela 1 contigência e individualmente representados através das Figuras: 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28. Em relação a sua preferência entre o ED convencional e digital é exposto na Figura 29.

Tabela 1 - Avaliação da preferência do dentista frente aos ensaios restauradores convencionais ou digitais e a estética dentária

Tipo de enceramento	arranjo		face		borda		Alinhamento		Corredor bucal		morfologia		contorno		fonética	
	Convencional	8	40%	9	45%	8	40%	8	40%	4	20%	9	45%	4	20%	0
Digital	12	60%	4	20%	8	40%	8	40%	1	5%	10	50%	7	35%	1	5%
Não faz diferença	0		7	35%	4	20%	4	20%	15	75%	1	5%	9	45%	19	95%

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao arranjo dental, o especialista teve preferência em 60% dos casos ao ensaio digital, representado pela Figura 22.

Figura 22 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao arranjo dental



Fonte: Elaborada pelo autor.

Já em relação à face vestibular do enceramento, obteve-se 45% de preferência ao ensaio convencional, 20% digital e 35% não encontrou diferença, demonstrado pela Figura 23.

Figura 23 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à face vestibular do enceramento



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em termos de borda incisal e alinhamento axial da coroa, o especialista elegeu individualmente tanto o enceramento digital como o convencional em 40 % respectivamente e em 20% não percebeu diferença. Como os resultados foram iguais apresentamos os resultados no mesmo gráfico (Figura 24).

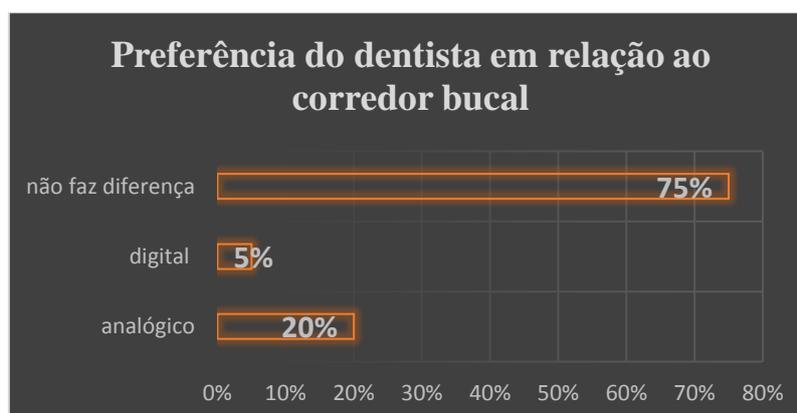
Figura 24 - Gráfico relativo à preferência em relação à borda incisal e ao alinhamento axial da coroa



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao aspecto do corredor bucal, 75% dos casos não foi percebida diferença, no entanto, o cirurgião dentista preferiu em 20% dos casos o em detrimento do digital demonstrado pela Figura 25.

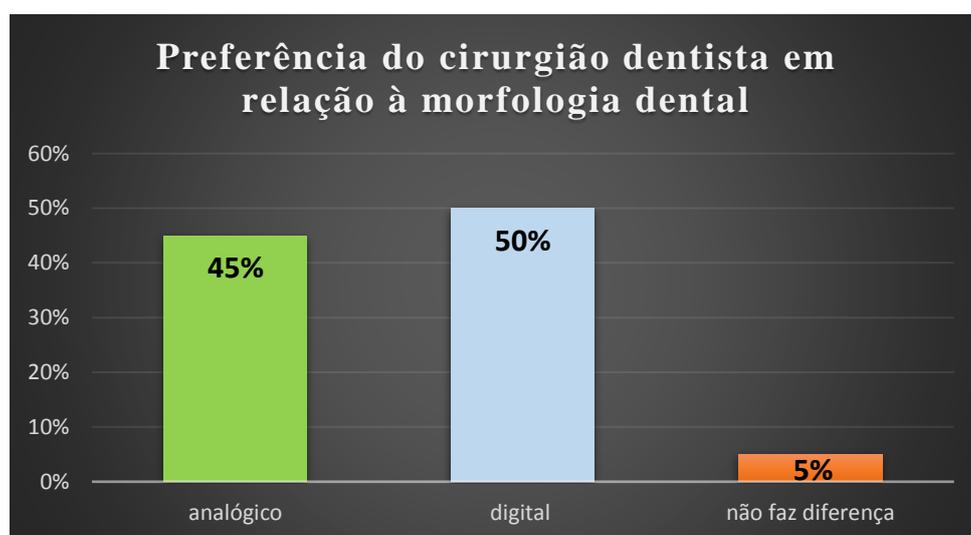
Figura 25 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao corredor bucal



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em termos da morfologia dental, em metade dos casos o digital foi eleito como o mais agradável (50%), 45% convencional e 5% não percebeu diferença representado pela Figura 26.

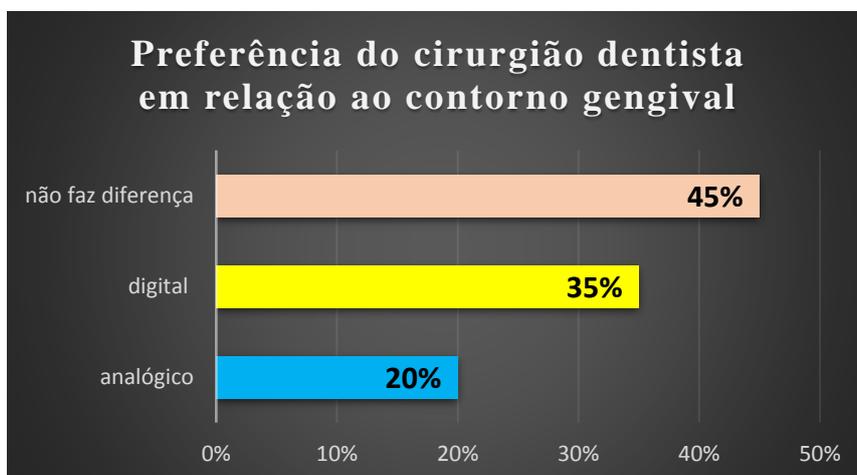
Figura 26 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à morfologia dental



Fonte: Elaborada pelo autor.

No aspecto da estética rosa e branca, na avaliação do contorno gengival com maior naturalidade, 45% dos casos não houve percepção de diferença, enquanto em 35% o digital aparentou mais natural e em 20% o enceramento convencional se mostrou mais adequado visualizado na Figura 27.

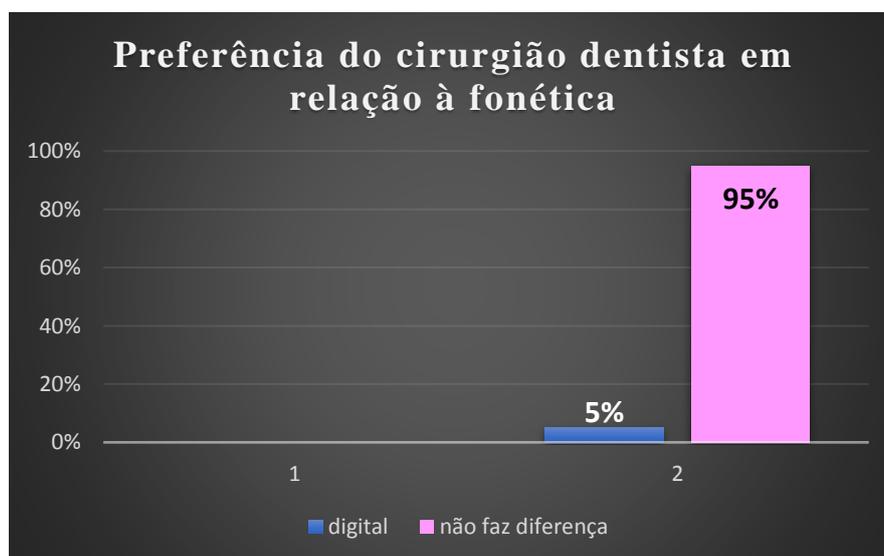
Figura 27 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação ao contorno gengival



Fonte: Elaborada pelo autor.

Em relação ao teste funcional de fonética, melhor resultado em 5% dos casos foi no digital, sendo que não encontrou diferença na grande maioria dos casos (95%), representado pela Figura 28.

Figura 28 - Gráfico relativo à preferência do cirurgião dentista em relação à fonética



Fonte: elaborada pelo autor.

Diante de toda essa avaliação detalhada, dentro de um contexto geral de harmonia do sorriso com a face do paciente, obteve-se 50% como resultado da escolha profissional entre os ensaios restauradores convencionais e digitais representado pela Figura 29.

Figura 29 - Gráfico relativo à escolha entre o enceramento convencional ou digital pelo cirurgião dentista



Fonte: elaborada pelo autor.

6 DISCUSSÃO

O impacto da tecnologia em nossas vidas é algo marcante e cada vez mais visível, o mundo atual se torna cada dia mais dependente das ferramentas digitais, o que nos força a nos adequarmos e não nos esquivarmos a este novo cenário. Os avanços tecnológicos são intensos, rápidos e constantes, e chegam para auxiliar-nos nas nossas rotinas pessoais e profissionais. Fato importante, é que todo este avanço seja pautado com muito conhecimento e evidência científica. Somente assim, usaremos as ferramentas tecnológicas a nosso favor e não nos tornaremos reféns e dependentes dela, principalmente na área da saúde.

O trabalho em questão teve como objetivo trabalhar no campo do planejamento estético do sorriso, com as vias analógica e digital para a obtenção de um ED 3D e verificar a preferência, tanto do paciente quanto do profissional cirurgião dentista, a respeito destes dois planejamentos gerados. Além disso, avaliamos o conhecimento, acesso, experiência, percepção dos pacientes frente ao uso de uma ferramenta tecnológica de escaneamento intraoral.

Em relação ao conhecimento sobre a tecnologia, em específico o PDS, 80% dos pacientes não tinham conhecimento sobre a técnica, enfatizando uma falta de conhecimento dos pacientes em relação às ferramentas tecnológicas 2D e 3D do planejamento restaurador estético odontológico. Mesmo estando na era digital, muitos pacientes não possuem acesso à essas tecnologias, o que pode ser comprovado ao verificarmos também a quantidade de pacientes que já haviam realizado o IOS anteriormente, apenas 15% já tinham tido esta experiência.

A percepção do tempo de execução das impressões analógicas e digitais foi questionada aos pacientes. Dos pesquisados, 80% tiveram a percepção de o sistema digital ter sido mais rápido, fato que pode ser considerado real, uma vez que outras pesquisas, que avaliaram esse fator, obtiveram como resultado o

digital sendo o método mais rápido de impressão. (Yusbasioglu et al., 2014; Gjevold et al., 2015; Schepke et al., 2015; Joda et al., 2016; Sfondrini et al., 2018).

Foi perguntada também a opinião do paciente quanto à confiabilidade dos processos, 80% escolheram como mais fidedigna e confiável o sistema digitalizado. Nosso trabalho analisou apenas a percepção do paciente em relação a esse fator, não foi estudada a precisão do sistema convencional x digital. Mas, encontramos na literatura, autores que avaliaram a precisão do sistema digital, e em seus resultados, confirmaram seus níveis de precisão e, portanto, de confiabilidade (Malaguti et al., 2016; Zimmerman et al., 2017; Ahlhom et al., 2018). Indicando uma conduta positiva e promissora nos trabalhos atuais e futuros relacionados à impressão digital na odontologia.

A grande maioria dos pacientes (80%) preferiram a técnica de impressão digital em vez da convencional por causa de seu conforto. Resultados semelhantes foram encontrados também por Yusbasioglu et al. (2014), Gjevold et al. (2015), Burhardt et al. (2016), Burzynski et al. (2018) e Sfondrini et al. (2018). A experiência do operador com o sistema digital é imprescindível para a tranquilidade do escaneamento, a realização por apenas um operador com experiência já adquirida torna a impressão mais consistente e fidedigna. O fato de o sistema digital ser o preferido pode ser pelo fato de o sistema convencional ter um contato amplo com o meio oral possibilitando enjoos, desconforto e tentativas malsucedidas. É importante observar e relatar a adesão dos pacientes ao sistema digital como uma ferramenta aliada no processo de aquisição de exames na odontologia, o que mostra que apesar de ainda ter pouco acesso aos avanços tecnológicos, a população se mostra adepta e percebe as vantagens oferecidas por toda essa inovação, o que corrobora com outros resultados encontrados na literatura, os quais têm o fluxo digital como preferido, como Schepke et al. (2015), Burhardt et al. (2016), Joda et al. (2016), Ahlhom et al.

(2018) e Gallardo et al. (2018).

No entanto, apesar de toda a melhoria de conforto, tempo e confiabilidade, a eleição do ED através da visualização do *mock up* pelos pacientes resultou em 65% de preferência para o sistema convencional. Nesta etapa o paciente fez a escolha em relação ao enceramento convencional ou digital, realizada através do *mock up* visualizado, avaliando esteticamente qual resultado o satisfazia mais. Fator importante é que o teste foi cego, ou seja, o paciente não sabia qual o enceramento gerou o *mock up* que ele escolheu. Kollmus et al. (2016) em sua pesquisa também obteve resultados em relação à estética superiores para o enceramento convencional. Esse resultado nos leva a discutir justamente o alcance destas tecnologias estar diretamente ligado ao nosso conhecimento, ou seja, para que possamos extrair o melhor destas ferramentas, precisamos ter conhecimento para isso. Os profissionais ainda estão passando por uma curva de aprendizagem na condução das tecnologias, fato que pode explicar a preferência pelo enceramento convencional por parte dos pacientes. Os técnicos em prótese dentária dominam a técnica de ED convencional há anos, se aperfeiçoaram, dedicaram horas para adquirir experiência, sendo capazes então de entregarem trabalhos de alto nível. Já o enceramento digital, necessita de conhecimento de softwares CAD, específicos para a realização digital do processo, por mais conhecimento de estética, anatomia e função que o técnico tenha, se ele não souber manipular o software a ponto de extrair tudo o que ele pode oferecer, seu trabalho poderá ficar inferior, mesmo sendo o método mais tecnológico.

Outro fator que pode explicar a preferência dos pacientes pelo método convencional é o conceito de estética ser bastante subjetivo, podendo variar dependendo de diversos fatores. Os fluxos digitais de ED são pautados em bibliotecas de dentes naturais, sendo muitas vezes assimétricos. As discrepâncias da natureza, para muitos, é justamente a razão de tornarem as

coisas belas. Porém, existem pessoas que gostam do que é mais simétrico e dentro de uma anatomia criada manualmente com referências específicas, muitas vezes o sorriso construído se mostra com uma simetria precisa, o que agrada muitos pacientes, mesmo aparentando ser mais artificial.

Diferente da preferência do paciente, a escolha do enceramento pelo dentista avaliador resultou em um empate com 50% entre os enceramentos convencionais e digitais. Este mesmo resultado foi encontrado em estudo similar, utilizando parâmetros de proporções, dimensões e simetria entre os enceramentos convencionais e digitais, Abduo et al. (2016) verificaram que os dois protocolos eram semelhantes e afirmou que o resultado estético de cada protocolo de enceramento ainda deve ser investigado.

O dentista avaliador analisou aspectos estéticos específicos como arranjo dental, face, borda incisal, alinhamento axial da coroa, corredor bucal, morfologia, contorno e fonética. Os resultados que sobressaíram em relação ao sistema digital foram arranjo dental 60% e morfologia 50%. No sistema convencional apenas a face sobressaiu com 45%. Já não obtiveram muita diferença entre o sistema convencional e digital: a fonética 95%, o corredor bucal 75% e o contorno 45%. Já a borda incisal e o alinhamento axial da coroa tiveram resultados iguais tanto para o sistema convencional como para o digital, 40% cada um. O enceramento digital sobressai com algumas vantagens sobre o enceramento convencional, pela percepção do profissional, no entanto, a diferença real é mínima, podendo ser imperceptível aos olhos de leigos e às vezes aos olhos de dentistas também. No entanto, a possibilidade de uma ampla biblioteca de dentes, ajustes mais rápidos e a integração dos sistemas de escaneamento faciais aliando a tipologia facial com a estética dentária fazem o sistema digital ser muito promissor.

Os resultados mostraram que a percepção estética do indivíduo nem sempre corresponde a percepção do clínico. Colaborando assim, para o

investimento do dentista na execução do PDS e ensaios restauradores visando auxiliar na elaboração do planejamento estético, para atingir as expectativas do paciente, fazendo-o participar desta etapa. Cattoni et al. (2016) analisaram a percepção dos pacientes em relação a eficácia do PDS, mostrando que 64% dos pacientes consideram-no muito eficaz.

Diante dos resultados, parece que ainda não existe um método ideal de ED, apesar de conter diferenças entre um e o outro, a escolha é subjetiva e depende de vários fatores.

7 CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia proposta e dentro das limitações do estudo, podemos concluir:

Os pacientes mostraram preferência pelo ED convencional em relação ao digital.

Os pacientes mostraram preferência pelo método de moldagem digital em relação ao convencional.

O dentista avaliador mostrou preferência pelo ED convencional em 50% dos casos e pelo digital em 50% dos casos.

Assim, tanto o ED convencional como o digital podem ser utilizados como guia de um tratamento estético restaurador.

REFERÊNCIAS*

- Abduo J, Bennamoun M, Tennant M, Mc Geachie J. Impact of digital prosthodontic planning on dental esthetics: biometric analysis of esthetic parameters. *J Prosthet Dent*. 2016 Jan;115(1):57-64. doi: 10.1016/j.prosdent.2015.07.005.
- Ahlholm P, Sipilä K, Vallittu P, Jakonen M, Kotiranta U. Digital versus conventional impressions in fixed prosthodontics: a review. *J Prosthodont*. 2018 Jan;27(1):35-41. doi: 10.1111/jopr.12527.
- Burhardt L, Livas C, Kerdiijk W, van der Meer WJ, Ren Y. Treatment comfort, time perception, and preference for conventional and digital impression techniques: a comparative study in young patients. *Am J Orthod Dento Facial Orthop*. 2016 Aug;150(2):261-7. doi: 10.1016/j.ajodo.2015.12.027.
- Burzynski JA, Firestone AR, Beck FM, Fields HW Jr, Deguchi T. Comparison of digital intraoral scanners and alginate impressions: Time and patient satisfaction. *Am J Orthod Dento facial Orthop*. 2018 Apr;153(4):534-41. doi:10.1016/j.ajodo.2017.08.017.
- Cattoni F, Mastrangelo F, Gherlone EF, Gastaldi G. A new total Digital Smile Planning Technique (3D-DSP) to fabricate CAD-CAM mock ups for esthetic crowns and veneers. *Int J Dent*. 2016;2016:6282587. doi: 10.1155/2016/6282587. Epub 2016 Jul 10.
- Coachman C, Calamita M, Schayder A. Digital smile design : uma ferramenta para planejamento e comunicação em odontologia estética. *Dicas [internet]* 2012 [cited 2018 Apr 15];1(2):36–41. Available from: http://www.digitalsmiledesign.com/static/media/Coachman_Calamita_DSD_Port_12.pdf
- Gallardo YR, Bohner L, Tortamano P, Pigozzo MN, Laganá DC, Sesma N. Patient outcomes and procedure working time for digital versus conventional impressions: a systematic review. *J Prosthet Dent*. 2018 Feb;119(2):214-9. doi:10.1016/j.prosdent.2017.07.007. Epub 2017 Sep 28. Review.

* Baseado em: International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical journals: Sample References [Internet]. Bethesda: US NLM; c2003 [cited 2019 Jan 2019]. U.S. National Library of Medicine; [about 6 p.]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Gjelvold B, Chrcanovic BR, Korduner EK, Collin-Bagewitz I, Kisch J. Intraoral Digital impression technique compared to conventional impression technique. A randomized clinical trial. *J Prosthodont*. 2016 Jun;25(4):282-7. doi:10.1111/jopr.12410. Epub 2015 Nov 30.

Haddadi Y, Bahrami G, Isidor F. Evaluation of operating time and patient perception using conventional impression taking and intraoral scanning for crown manufacture: a split-mouth, randomized clinical study. *Int J Prosthodont*. 2018 Jan/Feb;31(31):55–59. doi: 10.11607/ijp.5405. Epub 2017 Nov 16.

Joda T, Brägger U. Patient centered outcomes comparing digital and conventional implant impression procedures: a randomized crossover trial. *Clin Oral Implants Res*. 2016 Dec;27(12):e185-e189. doi: 10.1111/clr.12600.

Joda T, Zarone F, Ferrari M. The complete digital workflow in fixed prosthodontics: a systematic review. *BMC Oral Health*. 2017 Sep 19;17(1):124. doi:10.1186/s12903-017-0415-0. Review.

Kollmuss M, Kist S, Goeke JE, Hickel R, Huth KC. Comparison of chairside and laboratory CAD/CAM to conventional produced all-ceramic crowns regarding morphology, occlusion, and aesthetics. *Clin Oral Investig*. 2016 May;20(4):791-7. doi: 10.1007/s00784-015-1554-9.

Magne P, Belser UC. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock up. *J Esthet Restor Dent*. 2004;16(1):7-16; discussion 17-8. Review.

Malaguti G, Rossi R, Marziali B, Esposito A, Bruno G, Dariol C, et al. In vitro evaluation of prosthodontic impression on natural dentition: a comparison between traditional and digital techniques. *Oral Implantol (Rome)*. 2017 Feb 14;9(Suppl 1/2016 to N 4/2016):21-27. doi: 10.11138/orl/2016.9.1S.021.eCollection 2016 Jan-Mar.

Nedelcu R, Olsson P, Nyström I, Rydén J, Thor A. Accuracy and precision of 3 intraoral scanners and accuracy of conventional impressions: a novel in vivo analysis method. *J Dent*. 2018 Feb;69:110-8. doi: 10.1016/j.jdent.2017.12.006. Epub 2017 Dec 12.

Polido WD. Moldagens digitais e manuseio de modelos digitais: o futuro da Odontologia. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(5):18–22. doi: 10.1590/s2176-94512010000500003.

Reshad M, Cascione D, Magne P. Diagnostic mock ups as an objective tool for predictable outcomes with porcelain laminate veneers in esthetically demanding patients: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2008 May;99(5):333-9. doi:10.1016/S0022-3913(08)00056-5.

Sailer I, Mühlemann S, Fehmer V, Hämmerle CHF, Benic GI. Randomized controlled clinical trial of digital and conventional workflows for the fabrication of zirconia-ceramic fixed partial dentures. Part I: time efficiency of complete-arch digital scans versus conventional impressions. *J ProsthetDent*. 2019 Jan;121(1):69-75. doi: 10.1016/j.prosdent.2018.04.021. Epub 2018 Jul 14.

Schepke U, Meijer HJ, Kerdiijk W, Cune MS. Digital versus analog complete-arch impressions for single-unit premolar implant crowns: operating time and patient preference. *J ProsthetDent*. 2015 Sep;114(3):403-6.e1. doi:10.1016/j.prosdent.2015.04.003. Epub 2015 Jun 2.

Sfondrini MF, Gandini P, Malfatto M, Di Corato F, Trovati F, Scribante A. Computerized casts for orthodontic purpose using powder-free intraoralscanners: accuracy, executiontime, and patient feedback. *Biomed Res Int*. 2018 Apr23;2018:4103232. doi: 10.1155/2018/4103232. eCollection 2018.

The Glossary of prosthodontic terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent*. 2017May;117(5S):e1-e105. doi: 10.1016/j.prosdent.2016.12.001. PubMed PMID: 28418832.

Viswambaran M, Londhe SM, Kumar V. Conservative and esthetic management of diastema closure using porcelain laminate veneers. *Med J Armed Forces India*. 2015Dec;71(Suppl 2):S581-5. doi: 10.1016/j.mjafi.2014.08.014. Epub 2014 Nov 6.

Yuzbasioglu E, Kurt H, Turunc R, Bilir H. Comparison of digital and conventional impression techniques: evaluation of patients' perception, treatment comfort, effectiveness and clinical outcomes. *BMC Oral Health*. 2014 Jan 30;14:10. doi: 10.1186/1472-6831-14-10.

Zimmermann M, Koller C, Rumetsch M, Ender A, Mehl A. Precision of guided scanning procedures for full-arch digital impressions in vivo. *J Orofac Orthop*.2017 Nov;78(6):466-71. doi: 10.1007/s00056-017-0103-3. Epub 2017 Jul 21.

APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor(a)

Eu, João Maurício Ferraz da Silva, Professor Assistente Doutor do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da UNESP – Campus de São José dos Campos – Faculdade de Odontologia, situada à Av. Engº Francisco José Longo, 777 – São José dos Campos – SP, telefone para contato (012) 3947-9061, coordeno esta pesquisa cujo título é **“AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DO PACIENTE E DO CIRURGIÃO DENTISTA ENTRE ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO CONVENCIONAL E DIGITAL”**. Esse trabalho é realizado por mim, com auxílio da aluna de pós-graduação em Tecnologia aplicada a Odontologia, mestrado profissional, Roberta de Cristina Mocelin, e tem o objetivo de avaliar os resultados estéticos dos mock ups realizados a partir de enceramentos diagnóstico digitais e convencionais. Essa pesquisa não apresenta grandes riscos aos pacientes, uma vez que o trabalho se encerra na avaliação e escolha do mock up. O risco seria uma eventual injúria aos tecidos gengivais na hora da confecção e/ou remoção do Mock Up de prova, além de uma eventual chance de alergia á resina Bisacrílica por parte do paciente. Como benefício, os pacientes terão a possibilidade de avaliarem dois planejamentos estéticos e selecionar o que mais o agrada para dar sequência ao seu tratamento estético. Além de se beneficiar de um novo parâmetro de estética dentária no planejamento odontológico.

Informo que será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento e assim deixar de participar do estudo, sem penalização alguma. Bem como, manutenção do sigilo e da privacidade durante todas as fases da pesquisa. Também não haverá custo nem pagamento pela colaboração, apenas o custo laboratorial da execução das peças protéticas.

Se houver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética (CEP) da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos – UNESP, situada à Av. Engº Francisco José Longo, 777 – CEP 12245-000 São José dos Campos – SP, telefone (012) 3947-9028, e comunique-se com a Coordenadora Denise Nicodemo.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa proposta. Fica claro que o participante da pesquisa, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Art. 9o do Código de Ética Odontológica, ou inserir aqui o Código de Ética do sigilo profissional de sua profissão). Por fim, como pesquisador(a) responsável pela pesquisa, comprometo-me a cumprir todas as exigências contidas no item IV.3 e IV.4 (se pertinente) da resolução do CNS/MS n. 466 de dezembro de 2012, publicada em 13 de junho de 2013. Por estarmos de acordo com o presente termo o firmamos em três vias. A primeira via ficará de posse do participante da pesquisa, a segunda de posse do pesquisador e a terceira via fará parte do prontuário. Todas as vias serão rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término.

São José dos Campos, ____/____/____

Assinatura do Paciente/Responsável

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE B – Questionário 1. Sobre a avaliação do paciente em relação ao conhecimento das técnicas atuais de planejamento digital do sorriso, impressão realizada anteriormente, tempo de execução, confiabilidade e conforto

1. Qual é o seu conhecimento em relação a essa técnica DSD?
 - a) Sabia que existia
 - b) Não sabia da existência

2. Qual tipo de impressão você já fez anteriormente?
 - a) Convencional com moldagem analógica
 - b) Digital através de escaneamento

3. Em relação ao conforto, qual das impressões é mais agradável?
 - a) Convencional com moldagem analógica
 - b) Digital através de escaneamento

4. Qual impressão TEVE O MENOR TEMPO DE EXECUÇÃO?
 - a) Convencional com moldagem analógica
 - b) Digital através de escaneamento

5. Em relação a confiabilidade, qual modelo você acredita ser mais fidedigno e, portanto, confiável?
 - a) Convencional com moldagem analógica
 - b) Digital através de escaneamento

QUESTIONÁRIO 2. ESCOLHA DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO PELO PACIENTE.

1. Qual dos enceramentos diagnósticos visualizados através dos *mock ups* você prefere para ser o guia da sua reabilitação estética?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*

QUESTIONÁRIO 3. DA AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA FRENTE AOS ENSAIOS RESTAURADORES E A ESTÉTICA DENTÁRIA E ESCOLHA ENTRE O ENCERAMENTO CONVENCIONAL OU DIGITAL.

1. Em relação aos *mock ups* qual obteve as faces proximais mais paralelas?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

2. Em relação a borda incisal, qual obteve a borda da sua escolha?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

3. Em relação ao alinhamento axial da coroa, qual *mock up* obteve melhor alinhamento?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

4. Em relação ao corredor bucal, qual *mock up* satisfez melhor a esse fator?
 - a) *Mock-up 1*
 - b) *Mock-up 2*
 - c) Não tem diferença

5. Em relação à morfologia dental, qual *mock up* ficou mais agradável ?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

6. Em relação ao contorno gengival dos *mock ups* qual teve o maior fator de agradabilidade e naturalidade?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

7. Em relação ao teste fonético (F, V e M) qual *mock up* obteve melhor resultado?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

8. Em relação ao melhor arranjo dental qual *mock-up* obteve?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

9. Qual é o seu *mock-up* de escolha?
 - a) *Mock up 1*
 - b) *Mock up 2*
 - c) Não tem diferença

ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP

UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS
CAMPOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: COMPARAÇÃO CLÍNICA DO ENCERAMENTO DIAGNÓSTICO ANALÓGICO X DIGITAL

Pesquisador: ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 17742619.9.0000.0077

Instituição Proponente: Instituto de Ciência e Tecnologia de São José dos Campos - UNESP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.515.598

Apresentação do Projeto:

O objetivo desse estudo será avaliar os enceramentos diagnósticos Analógico (obtido através de moldagem com alginato e vazados com gesso tipo IV) e o Digital (obtido através do escaneamento intraoral com scanner lito e impressão através de Impressora Digital Aditiva) através do mesmo planejamento 2D, DSD (Dental Smile Design), de acordo com as necessidades e vontades de cada paciente, levando-se em consideração a harmonia do sorriso com a face do paciente, indicando assim a quantidade de laminados cerâmicos e em quais dentes eles serão realizados. A avaliação do ensaio restaurador (mock up) será feita sob a percepção de um dentista avaliador e do paciente através de Questionário. Será avaliada também, a percepção do paciente em relação às técnicas de impressão Analógica e Digital: Moldagem x Escaneamento Intraoral. Para esse estudo, o tamanho da amostra foi estimado por meio do programa estatístico online Sealed Envelope Ltd. Para isto, aplicou-se a função power calculation, equivalence trial com os seguintes parâmetros =5%, poder 80%, porcentagem do sucesso dos grupos estudados em 93% e limite de equivalência a 10%, chegando a um tamanho de amostra de 20 indivíduos que receberão os dois tipos de Mock Up para a comparação.

Objetivo da Pesquisa:

Hipótese:

Preocupação com a estética e aparência são fatores imperativos para os pacientes que procuram

Endereço: Av. Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000
UF: SP **Município:** SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph.ic@unesp.br

UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS
CAMPOS



Continuação do Protocolo: 3.515.988

um tratamento odontológico.

Objetivo Primário:

O objetivo do estudo é avaliar os enceramentos diagnósticos analógico e digital, obtidos através do mesmo planejamento 2D, comparando a qualidade do Mock Up gerado, por esses diferentes modelos, pela perspectiva do paciente e do cirurgião dentista.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Essa pesquisa não apresenta grandes riscos aos pacientes, uma vez que o trabalho se encerra na avaliação e escolha do mock up. O risco seria uma eventual injúria aos tecidos gengivais na hora da confecção e/ou remoção do Mock Up de prova, além de uma eventual chance de alergia à resina Bisacrílica por parte do paciente.

Benefícios:

Como benefício, os pacientes terão a possibilidade de avaliarem dois planejamentos estéticos e selecionar o que mais o agrada para dar sequência ao seu tratamento estético. Além de se beneficiar de um novo parâmetro de estética dentária no planejamento odontológico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A exigência estética e a preocupação com a aparência são fatores cada vez mais imperativos para os pacientes que procuram um tratamento odontológico. Estes pacientes estão cada vez mais exigentes quanto ao que é oferecido; eles optam por tratamentos que são menos invasivos, mais rápidos, e que resultem em um sorriso mais natural. (Viswambaran. 2014) Serão selecionados pacientes que precisem de tratamento estético/restaurador por meio de laminados cerâmicos. Em cada paciente deverá ser encontrado, pelo menos, quatro dentes que necessite do tratamento restaurador. Os resultados serão analisados quanto a normalidade e a partir desta, será utilizado o teste estatístico ANOVA a 1 fator e o teste de Tukey a 5% para tomadas de decisões.

Cálculo amostral: Para esse estudo, o tamanho da amostra foi estimado por meio do programa estatístico online Sealed Envelope Ltd. Para isto, aplicou-se a função power calculation, equivalence trial com os seguintes parâmetros =5%, poder 80%, porcentagem do sucesso do grupos estudados em 93% e limite de equivalência a 10%, chegando a um tamanho de amostra de 20 indivíduos que receberão os dois tipos de Mock Up para a comparação.

Endereço: Av. Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas **CEP:** 12.245-000
UF: SP **Município:** SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 **Fax:** (12)3947-9010 **E-mail:** ceph.ici@unesp.br

**UNESP - INSTITUTO DE
CIÊNCIA E TECNOLOGIA -
CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS
CAMPOS**



Continuação do Parecer: 3.315.088

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão corretos, em linguagem clara ao participante da pesquisa atendendo às exigências legais.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Avaliamos que a pesquisa tem relevância, estando o projeto escrito de forma a atender todas as exigências legais.

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado acata o parecer do(a) Relator(a).

O (a) pesquisador(a) irá receber e-mail da Secretaria do CEPH-ICT-CAMPUS DE SJCAMPOS-UNESP, para envio de relatórios parciais/final, para não incorrer na penalidade de não o fazendo, em não ter novas submissões avaliada pelo Comitê de Ética, até que sane a pendência de envio do relatório, na forma de notificação através do sistema da Plataforma Brasil. Obs:- No site <https://www2.ict.unesp.br/> – Sobre o ICT – Comissões e Comitês - Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos, encontrará o formulário para envio do Relatório parcial/final

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_P ROJETO_1384767.edf	05/07/2019 17:38:41		Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	05/07/2019 17:38:26	ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN	Aceito
Outros	questionario.docx	05/07/2019 17:32:14	ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.docx	05/07/2019 17:32:03	ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	05/07/2019 17:31:51	ROBERTA DE CRISTINA MOCELIN	Aceito

Endereço: Av.Engº Francisco José Longo 777
Bairro: Jardim São Dimas CEP: 12.245-000
UF: SP Município: SAO JOSE DOS CAMPOS
Telefone: (12)3947-9078 Fax: (12)3947-9010 E-mail: ceph.ict@unesp.br

Anexo B - Submissão do artigo

Dear authors,

I am pleased to report that the manuscript “**Assessment of patient and dentist preference between analog and digital waxing**” has been submitted for publication in the BDS. Your manuscript is now being reviewed by the editorial team.

Authors:

Roberta de Cristina Mocelin, Marcela Moreira Penteado, Antônio Carlos Varela Saraiva, Eduardo Shigueyuki Uemura, João Maurício Ferraz da Silva

Thank you for submitting your work to BDS.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sergio', is positioned above a horizontal line.

Sergio Eduardo de Paiva Gonçalves
EDITOR-IN-CHIEF
Brazilian Dental Science