

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

JÉSSICA HOLANDA DUARTE

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÃO CERÂMICA EM UM INCISIVO CENTRAL
UNITÁRIO ESCURECIDO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

PATOS-PB

2022

JÉSSICA HOLANDA DUARTE

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÃO CERÂMICA EM UM INCISIVO CENTRAL
UNITÁRIO ESCURECIDO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Professor Dr. Rodrigo Alves Ribeiro.

PATOS-PB

2022

D812s

Duarte, Jéssica Holanda.

Substituição de restauração cerâmica em um incisivo central unitário escurecido: relato de caso clínico / Jéssica Holanda Duarte. – Patos, 2022.

57 f.: il. color.

Monografia (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2022.

"Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro".

Referências.

1. Cerâmica. 2. Estética Dentária. 3. Falha de Restauração Dentária. I. Ribeiro, Rodrigo Alves. II. Título.

CDU 616.314(043)

JÉSSICA HOLANDA DUARTE

**SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÃO CERÂMICA EM UM INCISIVO
CENTRALUNITÁRIO ESCURECIDO: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do Curso
de Odontologia da Universidade Federal
de Campina Grande (UFCG) como parte
dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Aprovada em: 09/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Rodrigo Alves Ribeiro.

Prof. Dr. Rodrigo Alves Ribeiro – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

RR

Prof. Dr. Rodrigo Araújo Rodrigues
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

João Nilton L. de Sousa

Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

*As minhas avós Maria Santa e Damiana,
aos meus pais Lourismar e Naylê, as
minhas irmãs Bárbara e Bruna e a minha
amiga Rayanne, dedico esse trabalho e
todas as minhas conquistas.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus**, por ser meu universo, paz e bondade, nele faço morada e me guardo, aprendo sobre força e fé, tenho meu caminho para seguir nos momentos mais difíceis, sempre ao seu lado.

À minha mãe, **Naylê Francelino Holanda Duarte**, por sempre acreditar em mim, por me apoiar no momento em que decidi mudar completamente o caminho da minha vida e segurar minha mão. Sem você nada disso seria possível. Obrigada pelo colo mesmo que distante. Em você me espelho para ser uma mulher forte e que luta pelos seus sonhos.

Ao meu pai, **Lourismar da Silva Duarte**, meu grande amigo e meu herói, por sempre me fazer sentir segura todos os dias da minha vida mesmo de longe, por todo amor demonstrado em cuidado, cafés da manhã e nossas conversas aleatórias, pelas aventuras e ensinamentos, por ser o maior exemplo de pai e homem, e, aos dois, por serem os melhores pais que eu poderia ter, vocês são responsáveis por tudo que me tornei.

Às minhas irmãs, **Bárbara Holanda Duarte**, por fazer parte de mim, minha amiga, conselheira, sobre ser cuidado e carinho, por me acolher e me dar oportunidades de crescer, e **Bruna Holanda Duarte**, minha outra parte, amiga, parceira, por ser alegria e leveza. Sem vocês para me escutar, me ajudar, me amar, me entender e me acalmar, eu não teria conseguido. Vocês me completam, amo-as infinitamente.

Ao meu cunhado **Júnior Gadelha**, obrigada por ser um irmão para mim, por me receber sempre de braços abertos, por ser minha família e me dar amparo no momento em que mais precisei, e a minha maior gratidão por ser essa pessoa tão incrível para minha irmã Bárbara.

As minhas avós, **vozinha Santa** (em memória), agradeço por criar uma família tão grande e alegre, por ser minha maior fonte de inspiração para ser uma pessoa melhor todos os dias. No coração da senhora só existia bondade, doçura e uma vontade infinita de dançar um forrozinho. Te amo eternamente minha veinha cheirosa. À minha **vozinha Damiana**, agradeço por ser essa intensidade de mulher, mãe e avó, por ser uma das pessoas mais incríveis que conheço e me mostrar como ser forte, ter garra e não perder a feminilidade.

Aos meus tios e principalmente **Luis**, agradeço muito por todos os conselhos que você me deu do seu jeitinho especial, e que me ajudaram muito a escolher meu caminho sem medo, sempre que penso que as coisas estão difíceis demais me espelho no seu jeito de viver sempre alegre e disposto a ser uma pessoa incrível.

Às minhas tias, especialmente **Nivânia, Nádia, Andrea e Adriana** pelo carinho e amor que tem por mim, por sempre estarem de braços abertos para me receber, por serem colo e cuidado.

À minha grande amiga **Thamirys Cavalcante**, obrigada por essa amizade de uma vida, por ser a pessoa que me ajudou nos momentos mais difíceis e me deu forças para mudar o curso da minha história, por ser uma das minhas maiores incentivadoras.

À minha amiga-irmã **Rayanne Rodrigues**, pois quando cheguei em Patos cheia de receios sobre a mudança de sair de casa, encontrei a melhor pessoa, que tornava todos os dias mais leves e me enchia de alegria com as suas histórias. Você me ensinou sobre amizade e sobre a família que construiria em Patos. Te amo muito e sinto muita saudade.

À **Luiza Queiroz**, obrigada por ser tudo durante esses anos. Minha dupla da faculdade, onde desenvolvemos nossas habilidades, responsabilidades e primeiros procedimentos juntas, sempre nos apoiando e tranquilizando uma a outra, entre olhares que diziam tudo. Agradeço por aceitar dividir apartamento comigo, onde transformamos nosso 702 em lar e aconchego para todos os amigos. Por ser minha irmã “gêmea” (até hoje os professores não sabem quem é quem), é que dividimos o mesmo olhar cheio de energia. Quando pensei que não faria mais amizades assim na vida encontrei você que me fez pensar em pessoas que estavam destinadas a se encontrar. Você se tornou minha família em Patos e para a vida toda!

À **Aryelly Bezerra** minha princesa sertaneja, a pessoa mais linda, pura e braba de Patos. Obrigada por aceitar morar 702, quando eu disse aqui tem a gata Shirley, tem muito barulho e gente o tempo todo e você disse sim para essa loucurinha que chamamos de lar. Obrigada por sempre sentir quando precisávamos de um bolinho para o café da tarde e por sempre nos fazer rir com os seus dizeres renovados em todas as férias. E, então você se tornou uma das pessoas mais importantes para mim, nos tornamos inseparáveis e te adotei como irmã mais nova para vida.

À minha amiga **Débora Castro**, obrigada por todos os cafés da manhã de domingo, pelas caminhadas até as americanas enquanto você me contava dos

documentários estranhos que assiste e por todas as conversas que me ajudaram nesse caminho.

Ao meu amigo **Yuri Trindade**, meu irmão de Patos, meu primeiro amigo do curso, obrigada por ser simplesmente tudo que precisava: amigo, pai, irmão, porteiro, motorista e padeiro. O mundo precisa muito de mais pessoas como você.

À minha amiga **Laís Maia**, obrigada pelo pouco tempo em que moramos juntas, você é uma pessoa incrível e bondosa, sempre faz tudo pelos outros e não espera um retorno, agradeço por toda ajuda e empatia comigo.

Às minhas grandes amigas **Laís Magalhães e Rebeca Alexandre**, obrigada por todo amor, carinho e dedicação por mim. Minhas bailarinas que guardo com tanto amor no meu coração.

À minha amiga **Sarah Costa**, não existem palavras para agradecer a sua amizade e todas as oportunidades de aprendizado que me deu, obrigada pelas conversas e conselhos na estrada de Sousa a São Francisco. Foi incrível acompanhar o trabalho de uma profissional da sua excelência e ver os pacientes sempre felizes por um atendimento tão humanizado.

Aos meus bichinhos **Shirley, Dudu, Raio e Peri**, que me deram tanto carinho, companhia e amor só por estarem ali presentes.

Aos meus amigos **André Tavares, Alexandra Garcia, Lorena Sampaio, Luciano Vale, Márcio Franklin, Tayná Marques, Bruna Farias, Natércia Lima, Neto Braga, Nathan Felipe, Alessandro Júnior** cada um de vocês é especial nessa trajetória, tantas risadas compartilhadas, momentos, nossas frustrações, saudades e dificuldades divididas e o tanto que rimos delas juntos, cada dia a dia na sala de aula ouvir a risada de Tayná e Luciano juntos, ver o pôr-do-sol no Colinas, conversar sobre qualquer coisa com vocês retirava todas as angústias e me levava para um dia melhor.

Ao professor **Dr. Rodrigo Alves Ribeiro**, meu orientador, obrigada por sua dedicação na construção desse trabalho, pela empatia durante minhas dificuldades, por toda atenção nas correções e nas minhas dúvidas, por deixar esses passos finais muito mais leves, por ser esse exemplo de profissional, professor e pessoa sempre humilde e disposto a passar seus conhecimentos.

Ao professor **Dr. Rodrigo Araújo Rodrigues**, pelos ensinamentos sempre voltados à prática clínica. Ao professor **Dr. João Nilton**, por sua energia extremamente cativante e por todo o seu empenho nesses tempos difíceis.

Ao professor **Dr. Julierme Rocha** coordenador da Liga de Cirurgia (LAC), a minha imensa gratidão pela oportunidade de fazer parte desse projeto tão enriquecedor para o meu futuro profissional e definitivo para escolha da minha especialidade a seguir.

Aos coordenadores da Liga de Diagnóstico Oral (LADO), especialmente à **Dra. Cyntia Helena**, obrigada por me escolherem para fazer parte desse projeto tão lindo que me sensibilizou para uma odontologia mais humanizada e pelos enormes conhecimentos adquiridos na área.

E a todos os meus professores, por todos os ensinamentos, conselhos e ajuda durante esse período, principalmente às professoras **Dra. Manuella Carneiro, Dra. Keila Barroso, Dra. Elizandra Penha e Dra. Angélica Sátyro**, mulheres tão fortes e inteligentes na Odontologia, sempre motivo de inspiração para minha trajetória.

À turma XVI, meus colegas, por esses anos de parceria e convivência diária. Nossa turma vivenciou momentos incríveis juntos e sempre rimos das adversidades. Admiro bastante a história de cada um e tenho a certeza de que serão profissionais incríveis.

À **Damião**, por sempre ser atencioso comigo e me ajudar com tanto carinho. **Aline, Messias e Alex**, funcionários da UFCG que sempre cuidaram de mim ao longo da graduação.

Aos meus pacientes, por toda confiança, paciência e compreensão depositada em mim. Vocês foram fundamentais no meu processo de aprendizado, não apenas pelo ofício da profissão, mas pelas suas histórias de vida que me impulsionaram a seguir servindo, ajudando e cuidando das pessoas.

*Sonhar o sonho impossível,
Sofrer a angústia implacável,
Pisar onde os bravos não ousam,
Reparar o mal irreparável,
Amar um amor casto à distância,
Enfrentar o inimigo invencível,
Tentar quando as forças se esvaem,
Alcançar a estrela inatingível:
Essa é a minha busca. (Dom Quixote)*

RESUMO

O sorriso estético é uma demanda da sociedade moderna. Por isso, a odontologia restauradora está sempre aprimorando os materiais e a técnica em busca de resultados mais satisfatórios e duradouros. Em dentes anteriores a utilização de restaurações indiretas e estéticas de cerâmica é considerada padrão ouro nos tratamentos restauradores indiretos, por apresentarem semelhanças as dos dentes naturais, permitem a remoção mínima de tecido sadio da superfície dentária, preservando estrutura dental. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso clínico de reabilitação estética e funcional de um incisivo central com coroa cerâmica. O tratamento foi iniciado com o planejamento do caso, remoção da antiga coroa, preservação e opacificação do núcleo metálico e, confecção de coroa provisória em resina acrílica convencional, escaneamento das arcadas com o Scanner Virtuo Vivo, posteriormente, a coroa cerâmica foi confeccionada com dissilicato de lítio e cimentada com resina composta pré-aquecida. Com o relato desse caso, conclui-se que o tratamento obtém sucesso devido a um diagnóstico correto, planejamento, correta execução da técnica de preparo do elemento dentário e como excelente opção para reabilitação estética anterior pode-se usar cerâmica reforçada por dissilicato de lítio.

Palavras-chave: cerâmica; estética dentária; falha de restauração dentária.

ABSTRACT

The aesthetic smile is a demand of modern society. Therefore, restorative dentistry is always improving materials and technique in search of more satisfactory and lasting results. In anterior teeth, the use of indirect and aesthetic ceramic restorations is considered the gold standard in indirect restorative treatments, as they are similar to natural teeth, allowing minimal removal of healthy tissue from the tooth surface, preserving tooth structure. The present work aims to present a clinical case report of aesthetic and functional rehabilitation of a central incisor with a ceramic crown. The treatment started with the planning of the case, removal of the old crown, preservation and opacification of the metallic core and, making a provisional crown in conventional acrylic resin, scanning the arches with Scanner Virtuo Vivo, later, the ceramic crown was made with disilicate lithium and cemented with preheated composite resin. With the report of this case, it is concluded that the treatment is successful due to a correct diagnosis planning, correct execution of the technique of preparation of the dental element and as an excellent option for anterior aesthetic rehabilitation, ceramic reinforced by lithium disilicate can be used.

Keywords: ceramic; dental aesthetics; dental restoration failure.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Aspecto inicial	44
Figura 2 – Remoção da coroa	44
Figura 3 – Repreparo e opacificação do núcleo metálico	45
Figura 4 – Seleção de cor	45
Figura 5 – Coroa provisória	46
Figura 6 – Silanização da peça	46
Figura 7 – Prova seca	47
Figura 8 – Profilaxia com pedra pomes	47
Figura 9 – Condicionamento com ácido fosfórico a 37%	48
Figura 10 – Aplicação do sistema adesivo	48
Figura 11 – Resultado imediato pós cimentação	48
Figura 12 – Resultado final	49
Figura 13 – Sorriso final	49
Figura 14 – Sorriso final em perfil.....	49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	HISTÓRICO	15
2.2	ODONTOLOGIA ESTÉTICA.....	16
2.3	TRATAMENTOS RESTAURADORES INDIRETOS	17
2.4	INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES	18
2.5	CERÂMICAS.....	19
2.6	PLANEJAMENTO E ENSAIO RESTAURADOR.....	21
2.7	CIMENTAÇÃO	22
2.8	AJUSTE OCLUSAL E ADAPTAÇÃO MARGINAL	23
2.9	MANUTENÇÃO	23
	REFERÊNCIAS	25
3	ARTIGO CIENTÍFICO	31
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	ANEXOS A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO – PROSTHESIS AND ESTHETICS IN SCIENCE	51

1 INTRODUÇÃO

A estética do sorriso implica diretamente na vida das pessoas, desde suas relações pessoais e até no meio profissional. É possível encontrar relatos, que datam há mais de dez séculos na História, referentes a preocupação do indivíduo com a aparência do sorriso (FONSECA *et al.*, 2006).

A Odontologia traz, com técnicas e possibilidades novas de tratamento resultados mais satisfatórios e esperados. Nesse pensamento, as cerâmicas são o principal material de escolha dos pacientes para as reabilitações estéticas, pois suas exigências trouxeram grandes melhorias e avanços clínicos nesses materiais desde o seu aparecimento (GARCIA *et al.*, 2011).

Na modernidade, as demandas em relação a estética são cada vez mais refinadas, dessa forma, exigindo o avanço de materiais que mimetizam com afinco as características dos dentes naturais (AGUIAR *et al.*, 2016). Dentre as regras, leis e técnicas que respaldam a estética na Odontologia, também é preciso seguir princípios lógicos que são dentes proporcionais e que favoreçam a harmonia com os tecidos periodontais circunvizinhos (JORGE *et al.*, 2019).

O aperfeiçoamento e evolução de materiais e técnicas diretas e indiretas possibilitam ao dentista produzir alterações significantes na estética bucal dos pacientes. Em contrapartida, restaurações diretas, ao longo do tempo, podem apresentar alguns problemas como perda de lisura superficial, mudança de cor e fraturas (ABRANTES *et al.*, 2019).

Já as restaurações indiretas cerâmicas apresentam grandes vantagens como tratamento reabilitador, devolvendo estética e função aos elementos danificados, pois são resistentes à compressão e biocompatíveis, tem condutibilidade térmica próxima às estruturas do dente, integridade marginal, estabilidade de cor e radiopacidade (RENZETTI *et al.*, 2013). Das características mais difíceis de mimetizar na reabilitação estética de dentes anteriores é a cor, devido suas nuances entre opaco e translúcido, e tonalidades de branco a amarelo em apenas um elemento dentário (JORGE *et al.*, 2019).

Uma ótima alternativa desenvolvida nos últimos anos para restaurações indiretas são os diversos sistemas cerâmicos livres de metal, possibilitam várias opções para produção de peças protéticas que imitam perfeitamente aos elementos dentários naturais. E quando o protocolo do tratamento é seguido corretamente,

respeitando as especificações de cada caso, é provável o que os objetivos do tratamento com cerâmicas metal *free* sejam totalmente contemplados (COPPLA *et al.*, 2014). A cerâmica apresenta compatibilidade com o tecido periodontal, estabilidade de cor, coeficiente de expansão térmica que se assemelha ao esmalte dental, alta resistência e, no preparo há preservação significativa do esmalte natural (RADZ, 2011; ROTOLI *et al.*, 2013).

Almejando uma cimentação estética, usa-se frequentemente cimentos resinosos junto às restaurações indiretas estéticas. Para ter sucesso na cimentação de restaurações indiretas, é preciso seguir o planejamento odontológico feito anteriormente para aplicação do cimento resinoso, utilizado adequadamente e com a correta indicação (SPEZZIA, 2019).

Esse trabalho tem como objetivo relatar especificidades da reabilitação de um elemento anterior escurecido devido ao núcleo metálico fundido e coroa protética insatisfatória, utilizando técnica de restauração indireta estética.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO

Charles Henry Land de acordo com a literatura mundial foi o primeiro a pensar na utilização de facetas estéticas em 1903. Devido aos filmes da década de 30, que retratavam personagens de vampiros, influenciando na utilização de próteses. Pois havia a necessidade de caracterizar fisicamente, principalmente os dentes afiados, os artistas que os interpretavam (BISPO, 2009).

Dr. Charles Pincus desenvolveu um método para confecção de laminados cerâmicos em 1938. Eram utilizados dessa forma, laminados de acrílico e de espessura reduzida unidos aos dentes de estética desfavorável, sem nenhum preparo com pó utilizado na fixação de próteses totais. Os resultados eram favoráveis esteticamente, mas em relação a durabilidade não serviam, pois não apresentavam o fator retenção. Essas facetas eram utilizadas apenas pelos astros de Hollywood durante as filmagens (AQUINO *et al.*, 2009; BARATIERI; GUIMARÃES, 2008; SOUZA *et al.*, 2002).

Buonocore, em 1955, abriu novas perspectivas para a odontologia estética quando propagou a técnica de condicionamento ácido do esmalte. Posteriormente somado ao aperfeiçoamento de resinas compostas a base de Bis-GMA de Bowen em 1963 (BARATIERI; GUIMARÃES, 2008).

Simonsen e Calamia, em 1983, ao descreverem o condicionamento de porcelanas com ácido fluorídrico colocaram em evidência a utilização desse material como uma alternativa restauradora. O condicionamento permitia união química entre estrutura orgânica e inorgânica. No mesmo ano, Horn propôs uma técnica para confecção de peça protética de porcelana que se sobressaia das demais técnicas e materiais usados devido a superioridade funcional, além de estética (BISPO, 2009; MANDARINO, 2003).

Hoje em dia, é de grande relevância a imagem do sorriso, com ênfase aos dentes, para autoaceitação e autoestima dos indivíduos (JORGE *et al.*, 2019). Inclusive é percebido que esse aspecto inerente a estética facial é importante também para autopercepção da imagem e pode afetar negativamente a vida social e o bem-estar das pessoas (ABRANTES *et al.*, 2019).

2.2 ODONTOLOGIA ESTÉTICA

Uma das principais queixas nos consultórios odontológicos é acerca da estética do sorriso (LIMA *et al.*, 2013). De fato, é um desejo da maioria das pessoas que se preocupam com a estética ter um sorriso natural e admirado por todos (RODRIGUES *et al.*, 2010).

A beleza não se encontra sempre dentro de padrões, alguns aspectos que variam dessas normas são aceitáveis e é possível para o dentista trabalhar com essas características e envolvê-las no tratamento estético (RODRIGUES *et al.*, 2010). Por isso, é essencial que ao analisar um sorriso de forma crítica devemos atentar a certos aspectos padronizados, mas saber também atender aos que fogem as normas pré-estabelecidas e que podem agregar positivamente ao caso, respeitando as particularidades de cada paciente (FONSECA *et al.*, 2006).

Algumas anomalias podem afetar prejudicialmente a estética dental do paciente, por exemplo alterações de tamanho, forma, posição ou cor (ROSSATO *et al.*, 2010) A presença de outros fatores também, erosão química, cárie, envelhecimento, má-oclusão e bruxismo, alteram proporcionalmente a aparência do sorriso (CARDOSO *et al.*, 2011).

O elevado nível de exigência e expectativa dos pacientes é devido a constante busca por um sorriso harmonioso e estético (SOARES *et al.*, 2012). Também levou a odontologia estética crescer bastante, hoje existem técnicas e materiais que tornam possível produzir uma restauração que imite dentes naturais, mas não só esses fatores que permitem a obtenção do tão sonhado sorriso estético (RODRIGUES *et al.*, 2010).

É imprescindível um correto diagnóstico e plano de tratamento, escolhendo a técnica correta para cada caso. É de competência do profissional o planejamento junto ao paciente diante das novidades nos tratamentos restauradores, seguir implacavelmente cada etapa do tratamento, melhorando a execução clínica da técnica e dos materiais restauradores e alcançar resoluções estéticas e funcionais, priorizando conservar a estrutura dental (ABRANTES *et al.*, 2019).

2.3 TRATAMENTOS RESTAURADORES INDIRETOS

Dentre as técnicas restauradoras essas podem ser diretas ou indiretas, fica a critério do profissional e paciente a escolha melhor para o caso, é fundamental que as vantagens e desvantagens de cada técnica sejam discutidas entre ambos antes de decidir qual será utilizada (AGUIAR *et al.*, 2016).

O uso de resinas compostas em restaurações estéticas de dentes anteriores fornece um aspecto semelhante aos dentes naturais e ainda apresenta baixo custo, porém algumas limitações dessa técnica favorecem a utilização de restaurações indiretas (JORDAN, 2015).

Sobre as desvantagens de restaurações diretas temos contração de polimerização, que pode acarretar trincas e infiltração marginal se a técnica não for executada de forma correta e baixa estabilidade de cor que pode gerar manchamento superficial e descoloração interna. Dessa forma, a utilização de cerâmicas gera um alto percentual de sucesso funcional e estético para casos de reabilitação da harmonia do sorriso (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A restauração indireta de cerâmica ganha destaque devido suas notáveis propriedades ópticas, longevidade, durabilidade do material e previsibilidade do resultado, levando em conta que apresenta-se como o material que mais mimetiza a estética natural dos elementos dentários (ABRANTES *et al.*, 2019; CARDOSO *et al.*, 2011; RIBEIRO *et al.*, 2020) e, também, possui um grande nível de biocompatibilidade com os tecidos periodontais (RIBEIRO *et al.*, 2020).

O tratamento restaurador indireto descentraliza a produção da peça protética, dividindo a responsabilidade acerca do conhecimento técnico e habilidade manual entre dentista e protético, além de oferecer resposta mecânica similar ao dente (ARBEX FILHO, 2016).

Mesmo com todas essas propriedades e evolução dos sistemas cerâmicos, ainda é um desafio imitar as características da dentição natural, por exemplo forma, textura e aspectos intrínsecos e extrínsecos de cor (LIMA *et al.*, 2013).

Faz-se uma melhor alternativa restauradora estética para dentes anteriores, os sistemas cerâmicos livres de metal ao invés de coroas metalocerâmicas (LIMA *et al.*, 2013). Torna-se a primeira indicação para dentes anteriores, além da sua competência com as propriedades estéticas, serve também uma ótima capacidade mecânica, agregando bons resultados semelhantes aos dentes naturais, estéticos

e funcionais (COPPLA *et al.*, 2014; RENZETTI *et al.*, 2013; ROSSATO *et al.*, 2010). É possível a produção de próteses fixas de até três elementos em cerâmica livre de metal (SOARES *et al.*, 2012).

Ainda sobre as vantagens da técnica indireta é melhor o planejamento da oclusão e dimensão vertical, em casos de reabilitações extensas. Também, em casos de maior rigor estético é mais preciso e fácil de monitorar o resultado anatômico final (OPDAM; FRANKENBERGER; MAGNE, 2016).

Entretanto, devido a produção necessitar de mais etapas clínicas, por exemplo moldagem e confecção de provisórios, o custo é maior e o tempo de produção também e os materiais mais caros. Outro fator negativo é a fragilidade da peça protética antes ou após ser cimentada, podendo levar a quebra e aumenta a dificuldade de reparo (ARBEX FILHO, 2016).

As restaurações cerâmicas indiretas se bem indicadas, planejadas e executas, proporcionam êxito e aceitação do paciente, interferem positivamente na autoestima, bem estar e qualidade de vida do indivíduo (ABRANTES *et al.*, 2019).

2.4 INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

Calamia e Horn, foram os pioneiros a discorrer sobre as indicações para restaurações cerâmicas, por exemplo para disfarçar descolorações como manchas por antibióticos e fluorose, hipocalcificações, dentes com má formações, fraturas e amelogenese imperfeita (BURKE, 2012).

As principais indicações para restaurações cerâmicas são em casos de alterações de forma, cor e posição dentárias, casos que necessitem reabilitar o sorriso (MAZARRO *et al.*, 2009). Essas alterações acontecem por vários motivos, por exemplo cáries extensas, envelhecimento e escurecimento dental, bruxismo erosão química e má oclusão, sendo possível resgatar o equilíbrio estético e funcional desses elementos com facetas ou coroas (CARDOSO *et al.*, 2011).

Dentre a grande variedade de casos clínicos que são indicados tratamentos com restaurações indiretas de cerâmica, encontramos: hipoplasia de esmalte; manchas e ranhuras de esmalte; amelogenese imperfeita congênita, causada por hormônios ou tetraciclina; alterações de cor devido a fluorose; troca de restaurações de resina composta superficiais com estética insatisfatória; fraturas coronárias; agenesia do incisivo lateral, quando necessária reanatomização do canino para

incisivo lateral; anomalias de forma e volume (*microdens*); melhorar a forma dos dentes e posição; dentes com diastemas; dentes desalinhados; reparo de coroa metalocerâmica; alteração de cor causada pela necrose pulpar ou tratamento endodôntico insatisfatório; perda de estrutura dental fisiológica ou por trauma (BEIER *et al.*, 2012; RADZ, 2011).

Para resultados satisfatórios a longo prazo o paciente apresenta, geralmente, forma de arco oclusal bem desenvolvida, oclusão correta, tratamento ortodôntico finalizado, estrutura gengival simétrica e apresenta o mínimo de restaurações anteriores efetivas (RADZ, 2011).

Casos em que a utilização desse tratamento restaurador é contra-indicado: na redução de distância interoclusal, sobreposição vertical profunda anterior, sem sobreposição horizontal, bruxismo grave ou hábitos parafuncionais. Elementos extremamente mal posicionados e doenças periodontais (PINI *et al.*, 2012). Em pacientes que possuem bruxismo o sucesso do tratamento com restaurações cerâmicas pode reduzir em até 60% (MAGNE *et al.*, 2000 *apud* GRANELL-RUÍZ *et al.*, 2010).

2.5 CERÂMICAS

As porcelanas convencionais feldspáticas são bem mais resistentes que vidros comuns, pois sua fase vítrea possui uma grande quantidade de feldspato originado pela fusão em altas temperaturas dos óxidos (CARDOSO *et al.*, 2011). Essas porcelanas mostram ótimas propriedades: estabilidade de cor, biocompatibilidade, longevidade e índice de refração de luz capaz de diminuir a translucidez, sendo opticamente semelhante ao esmalte dentário (AQUINO *et al.*, 2009; FRADEANI; REDEMAGNI; CORRADO, 2005), ainda são resistentes ao desgaste (GONZALES *et al.*, 2011) e possuem uma boa integridade marginal (CARDOSO *et al.*, 2011).

A constante procura por restaurações mais resistentes mecanicamente e opticamente semelhantes aos dentes naturais favoreceu o desenvolvimento de novos sistemas cerâmicos adicionados de cristais e óxidos de reforço (MCLEAN, 1965). Os cristais mais utilizados no momento são leucita, dissilicato de lítio, óxido de alumínio e zircônia (GUZMAN; MOORE; ANDRES, 1997).

As cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio surgem, então, para melhorar as capacidades mecânicas relacionadas as cerâmicas feldspáticas convencionais,

mantendo as características ópticas que enaltecem a sua utilização (AGUIAR *et al.*, 2016), tornam-se uma ótima escolha para reabilitação estética e funcional de elementos anteriores, dependendo somente de um correto diagnóstico, planejamento do caso e aplicação direta da técnica de preparo dos remanescentes dentários para sucesso da reabilitação (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Dentre as formas disponíveis do dissilicato de lítio, os blocos para o sistema CAD/CAM, apresentam benefícios durante a confecção das peças protéticas devido a boa adaptação e padronização (BEUER; SCHWEIGER; EDELHOFF, 2008; LAYTON; CLARKE, 2013). A uniformidade de qualidade do material, redução de custo na produção e blocos cerâmicos sem defeitos internos, são ótimas vantagens, que levam ao alto índice de sucesso na estética e durabilidade, há uma taxa de 98,8% de aceitação do tratamento (DAVIDOWITZ; KOTICK, 2011; WIEDHAHN; KERSCHBAUM; FASBINDER, 2005).

As cerâmicas reforçadas com dissilicato de lítio dispõem uma matriz vítrea na qual os cristais dessa substância ficam espaçados de forma interlaçada, prevenindo a propagação de trincas em seu interior (AGUIAR *et al.*, 2016; BOTTINO *et al.*, 2001; FRADEANI; REDEMAGNI; CORRADO, 2005; KINA; BRUGUERA, 2007). Este sistema detém um alto padrão estético, pois o índice de refração de luz se assemelha ao esmalte dental, com a translucidez dentro do padrão, possibilitando similaridade com a estrutura dentária natural (GUZMAN; MOORE; ANDRES, 1997; KINA, 2005; MAZARO *et al.*, 2009). O tamanho do cristal e a disposição contribuem maior resistência mecânica e ao desgaste para a restauração (GUZMAN; MOORE; ANDRES, 1997; MAZARO *et al.*, 2009).

Saber a classificação dos sistemas e suas características ópticas e de resistência, como também o remanescente dental e os tecidos periodontais, são imprescindíveis para a escolha dos sistemas cerâmicos (VALLE *et al.*, 2010). Portanto, as indicações clínicas para as cerâmicas à base de dissilicato de lítio (IPS e.max Press) são: *onlay*, *inlay*, facetas, coroa total anterior e posterior, próteses parciais fixas de até 3 elementos em região anterior (CARVALHO *et al.*, 2012). O IPS e.max Press apresenta maior grau de translucidez se comparados aos sistemas à base de zircônia (Lava Zirconia, Zenostar e Upcera Zirconia), com isso é atentado que use em restaurações anteriores (GUANG *et al.*, 2013).

Dentre os sistemas cerâmicos puros livres de metal, o IPS e.Max com base de dissilicato de lítio é possível ser empregue em dentes anteriores que necessitem de

reabilitação, próteses parciais de até 3 elementos e coroas unitárias posteriores, por possuir força de flexão de 400 Mpa (RIBEIRO *et al.*, 2020) e para reabilitações que priorizam estética e função, torna-se uma exímia opção dando resultados extremamente satisfatórios para o profissional e excepcionalmente ao paciente (RENZETTI *et al.*, 2013).

2.6 PLANEJAMENTO E ENSAIO RESTAURADOR

É preciso bastante dedicação em cada caso e sensibilidade para identificar os problemas que trazem desconforto ao paciente, tratando cada um com suas singularidades, respeitando suas limitações e necessidades (FONSECA *et al.*, 2006). Um trabalho que envolva reabilitação estética e funcional retomando a autoestima do paciente (ROSSATO *et al.*, 2010).

A presença de um núcleo metálico fundido envolvido também torna-se um desafio para reabilitações estéticas anteriores, mas com materiais apropriados: como a cerâmica de dissilicato de lítio e cimentos resinosos é possível chegar a um fim desejado (JORGE *et al.*, 2019).

Em restaurações de dentes anteriores é preciso analisar minuciosamente alguns pontos, estes: moldagem, escolha cautelosa do laboratório que irá produzir a peça, realização do preparo dental e por fim a cimentação da prótese (LIMA *et al.*, 2013).

Para alcançar sucesso com os sistemas cerâmicos, deve-se respeitar e estar em harmonia com os princípios que fundamentam o método, o planejamento, uma boa escolha dos materiais e a reprodução da técnica no procedimento (MAZARO *et al.*, 2009). É essencial o diálogo entre profissional e paciente, onde o dentista deve compreender o que é esperado do tratamento, para facilitar essa conversa pode-se utilizar fotografias, modelos de estudo e por fim enceramento diagnóstico com o objeto de encontrar o resultado esperado de ambos (ROSSATO *et al.*, 2010), é de extrema relevância que o planejamento estético faça-se por dentista e paciente, evitando assim reações inesperadas e decepções (RODRIGUES *et al.*, 2010).

2.7 CIMENTAÇÃO

Os materiais que proporcionam a união entre restaurações indiretas (coroas protéticas fixas unitárias, *onlays* e *inlays*) e preparos dentários são os cimentos odontológicos (SPEZZIA, 2019). O sucesso de restaurações em cerâmica metal *free* dependem da ligação entre tecidos duros cerâmicos e dentais por agentes cimentantes (ANDRADE *et al.*, 2013; JORGE *et al.*, 2019).

Passo clínico muito importante para garantir o sucesso do tratamento, a odontologia adesiva avançou para suprir algumas deficiências estéticas dos agentes cimentantes (SPEZZIA, 2019). Ao utilizar diferentes materiais é de extremo valor que o cirurgião-dentista compreenda as indicações e forma correta de cada técnica de cimentação (AGUIAR *et al.*, 2016; BISPO, 2009; MONDELLI; CONEGLIAN; MONDELLI, 2003) deve-se atentar para suas características biológicas, mecânicas e a forma de manipulação (SPEZZIA, 2019).

Para reabilitações estéticas, os cimentos resinosos são bastante utilizados com o objeto de alcançar uma cimentação estética satisfatória (SPEZZIA, 2019). Para ser considerado ideal, o cimento necessita de algumas características: insolubilidade no meio bucal, isolamento mecânico, elétrico e térmico; com selamento marginal, biocompatibilidade, radiopacidade, excelência estética, alta resistência à compressão, boa adesão às estruturas dentárias e aos materiais restauradores, e baixo custo (BOHN *et al.*, 2009; LAD *et al.*, 2014; ROSENSTIEL; LAND; CRISPIN, 1998).

Podem ser utilizados para cimentação adesiva o cimento resinoso químico, fotopolimerizável e dual, também a resina composta pré-aquecida (DA SILVA, ROSSI, 2011), esses materiais melhoram a resistência a fratura das cerâmicas entre outras propriedades, colocando-os como as principais escolhas para agentes cimentantes (ARCHEGAS *et al.*, 2011).

Dentre as vantagens dos cimentos autoadesivos, temos facilidade de manuseio, possuem propriedade de autoadesão, retenção micromecânica e apresentam dimensionamento estável; em relação aos cimentos convencionais, possuem boa resistência à compressão e microdureza, apresentam, também, espessura de filme eficaz para cimentação de coroas unitárias (MAKKAR; MALHOTRA, 2013).

Uma excelente escolha para cimentação de coroas cerâmicas, *inlays*, *onlays* e *overlays* é a resina pré-aquecida (MAGNE *et al.*, 2018; TOMASELLI *et al.*, 2019).

Devido ao aquecimento apresentam maior grau de conversão (ACQUAVIVA *et al.*, 2009; AWLIYA, 2007; EL-KORASHY, 2010; FRÓES-SALGADO *et al.*, 2010) e melhores propriedades mecânicas sem interferir no selamento marginal (FRÓES-SALGADO *et al.*, 2010).

2.8 AJUSTE OCLUSAL E ADAPTAÇÃO MARGINAL

Mesmo seguindo todos os passos clínicos, erros mínimos em cada fase podem somatizar em grandes falhas, prejudicando o produto final, por exemplo no preparo dental que precisa ter condições mecânicas de retenção e estabilidade para conservar a peça adaptada ao dente e, por efeito, ter durabilidade (LIMA *et al.*, 2013). Pequenos movimentos no lábio, sorrir e falar, podem revelar defeitos anatômicos e/ou ópticos (COPPLA *et al.*, 2014).

O sucesso da restauração a longo prazo está diretamente ligado a uma boa adaptação marginal, pois evita que o cimento fique exposto na cavidade oral, aumentando a fenda marginal e causando sua solubilidade no meio bucal mais rapidamente (DRUMMOND *et al.*, 2000).

A adaptação da prótese à raiz é melhorada com uma excelente acuidade marginal que permite uma película mais delgada de cimento, diminui as possibilidades de inflamações na gengiva, principalmente em preparos subgengivais, cáries recorrentes devido à dificuldade de higiene em uma área retentiva (BINDO, 2009).

Indubitavelmente, como já descrito é de extrema importância ter conhecimento sobre materiais, suas indicações e manejo, para ter segurança ao indicar e realizar um tratamento, garantindo harmonia e função mastigatória, oclusal e estética ao paciente, apontados como metas de uma boa reabilitação oral (AGUIAR *et al.*, 2016).

2.9 MANUTENÇÃO

É necessário na consulta pós cimentação avaliar: a oclusão e realizar os ajustes necessários, a saúde dos tecidos moles, na região interproximal se há excessos de cimento, e na gengiva marginal livre se apresenta sinais de inflamação que indiquem de excesso de cimento, por fim, o paciente é instruído com os cuidados com a higiene bucal que aumentará a durabilidade das restaurações (DOS SANTOS *et al.*, 2015; SILAMI *et al.*, 2016).

Para obter satisfação estética e funcional no final do tratamento o paciente precisa estar ciente dos cuidados com a saúde bucal, junto à manutenção periódica do cirurgião-dentista são garantias de uma restauração satisfatória a longo prazo (DA CUNHA *et al.*, 2014).

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P. S. *et al.* Restabelecimento da estética do sorriso com laminados cerâmicos: **relato de caso**. **Revista Ciência Plural**, Natal, v. 5, n. 3, p. 120-131, 2019.
- ACQUAVIVA, P. A. *et al.* Degree of conversion of three composite materials employed in the adhesive cementation of indirect restorations: a micro-Raman analysis. **Journal of Dentistry**, Amsterdam, v. 37, n. 8, p. 610-615, 2009.
- AGUIAR, E. M. G. *et al.* Diferentes sistemas cerâmicos na reabilitação oral: relato de caso clínico. **Robrac**, Goiânia, v. 25, n. 72, p. 31-36, 2016.
- ANDRADE, O. S.; BORGES, G. A.; KYRILLOS, M.; MOREIRA, M.; CALICHIO, L.; CORRER SOBRINHO, L. The area of adhesive continuity: A new concept for bonded ceramic restorations. **Qyintessence Dent. Technol.**, Batavia, v. 36, n.9, 2013.
- AQUINO, A. P. T. *et al.* Facetas de porcelana: solução estética e funcional. **Clínica International Journal of Brazilian Dentistry**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 142-52, 2009.
- ARBEX FILHO, J. Direct composite resin x ceramic laminates: the choice. **J. Clin. Dent. Res.**, Maringá, v. 13, n. 3, p. 45-52, 2016.
- ARCHEGAS, L. R. P. *et al.* Colour stability and opacity of resin cements and flowable composites for ceramic veneer luting after accelerated ageing. **J. Dent.**, Amsterdam, v. 39, n. 11, p. 804-810, 2011.
- AWLIYA, W. Y. The influence of temperature on the efficacy of polymerization of composite resin. **J. Contemp. Dent. Pract.**, New Delhi, v. 8, n. 6, p. 9-16, 2007.
- BARATIERI, L. N.; GUIMARÃES, J. Laminados cerâmicos. *In*: BARATIERI, L. N. *et al.* **Soluções clínicas: fundamentos e técnicas**. Santa Catarina: Ponto, 2008. p. 314-375.
- BEIER, U. S. *et al.* Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. **Int. J. Prosthodont.**, Batavia, v. 25, n. 1, p. 79-85, 2012.
- BEUER, F.; SCHWEIGER, J.; EDELHOFF, D. Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. **British Dental Journal**, London, v. 204, n. 9, p. 505-511, 2008.
- BINDO, M. J. F. Adaptação marginal em prótese livre de metal, observada por meio de microscopia eletrônica de varredura, após três anos em função. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v. 6, n. 2, p. 129-134, 2009.

- BISPO, L. B. Facetas estéticas: status da arte. **RDO**, Santa Maria, v. 8, n. 18, p. 11-14, 2009.
- BOHN, P. V. *et al.* Cements used for fixed prosthodontics: a survey with Porto Alegre specialists. **Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 50, n. 3, p. 5-9, 2009.
- BOTTINO, M. A.; QUINTAS, A. F.; MIYASHITA, E.; GIANNINI, V. **Estética em reabilitação oral: metal free**. São Paulo: Artes Médicas, 2001.
- BURKE, F. J. T. Survival rates for porcelain laminate veneers with special reference to the effect of preparation in dentin: A literature review. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, Medford, v. 24, n.4, p. 257-265, Ago. 2012.
- CARDOSO, P. C. *et al.* Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, v. 20, n. 52, p. 88-93, 2011.
- CARVALHO, R. L. A. *et al.* Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão de literature. **Int. J. Dent.**, Recife, v. 11, n. 1, p. 55-65, 2012.
- COPPLA, F. M. *et al.* Restaurações estéticas indiretas: relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgios Dentistas**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 238-243, 2014.
- DA CUNHA, L. F. *et al.* Esthetic, occlusal, and periodontal rehabilitation of anterior teeth with minimum thickness porcelain laminate veneers. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [s. l.], v. 112, n. 6, p. 1315-1323, 2014.
- DA SILVA, M. G. R.; ROSSI, D. **Avaliação da influência do aquecimento da resina composta na espessura de película para cimentação de restaurações indiretas**. 2011. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- DAVIDOWITZ, G.; KOTICK, P. G. The use of CAD/CAM in dentistry. **Dental Clinics**, Maryland, v. 55, n. 3, p. 559-570, 2011.
- DOS SANTOS, D. *et al.* The importance of the lifelike esthetic appearance of all-ceramic restorations on anterior teeth. **Case Rep. Dent.**, London, v. 2015, p. 1-5, 2015. Article ID 704348.
- DRUMMOND, J. L. *et al.* Mechanical property evaluation of pressable restorative ceramics. **Dental Materials**, Amsterdam, v. 16, n. 3, p. 226-233, 2000.

EL-KORASHY, D. I. Post-gel shrinkage strain and degree of conversion of preheated resin composite cured using different regimens. **Oper. Dent.**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 172-179, 2010.

FONSECA, P. *et al.* Avaliação crítica do sorriso critical evaluation of smile. **International Journal of Dentistry**, Recife, v. 1, n. 1, p. 14-19, 2006.

FRADEANI, M.; REDEMAGNI, M.; CORRADO, M. Porcelain laminate veneers: 6 – to 12 – Year clinical evaluation: A retrospective study. **Int. J. Peridontics Restorative Dentistry**, Batavia, v. 25, n. 1, p. 9-17, 2005.

FRÓES-SALGADO, N. R. *et al.* Composite pre-heating: effects on marginal adaptation, degree of conversion and mechanical properties. **Dental Materials**, Amsterdam, v. 26, n. 9, p. 908-914, 2010.

GARCIA, L. D. F. R. *et al.* Análise crítica do histórico e desenvolvimento das cerâmicas odontológicas. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 67-73, 2011.

GONZALES, M. R. *et al.* Falhas em restaurações com facetas laminadas: uma revisão de literatura de 20 anos. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 238-243, 2011.

GRANELL-RUIZ, M. *et al.* A clinical longitudinal study 323 porcelain laminate veneers. Period of study from 3 to 11 years. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal**, Valencia, v. 15, n. 3, p. 531-537, 2010.

GUANG, S. *et al.* A comparative study on relative translucency of four dental all-ceramic core materials. **Key Engineering Materials**, Switzerland, v. 544, p. 392-395, 2013.

GUZMAN, A. F.; MOORE, B. K.; ANDRES, C. J. Wearresistence of four luting agents as a function of marginal gap distance, cement type, and restorative material. **International Journal of Prosthodontics**, Illinois, v. 10, n. 8, p. 567-74, 1997.

JORDAN, A. Clinical aspects of porcelain laminate veneers: Considerations in treatment planning and preparation design. **J. Calif. Dent. Assoc.**, Sacramento, CA, USA, v. 43, n. 4, p. 199-202, 2015.

JORGE, C. de F. *et al.* O desafio do restabelecimento de um sorriso antiestético por meio de prótese fixa metal-free. **Archives of Health Investigation**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 6-12, 2019.

KINA, S. Cerâmicas dentárias. **R. Dental Press Estét.**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 12-18, 2005.

KINA, S.; BRUGUERA, A. **Invisível**: restaurações estéticas cerâmicas. Maringá: Dental Press, 2007.

LAD, P. P. *et al.* Practical clinical considerations of luting cements: A review. **Journal of International Oral Health**: JIOH, Mumbai, v. 6, n. 1, p. 116-120, 2014.

LAYTON, D. M.; CLARKE, M. A systematic review and meta-analysis of the survival of non-feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. **International Journal of Prosthodontics**, Illinois, v. 26, n. 2, p. 111-124, 2013.

LIMA, R. *et al.* Otimizando a estética do sorriso através de coroa cerâmica "Metal Free": relato de caso. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 17, n. 2, p. 165-170, 2013.

MAGNE, P.; RAZAGHY, M.; CARVALHO, M. A.; SOARES, L. M. Luting of inlays, onlays, and overlays with preheated restorative composite resin does not prevent seating accuracy. **The International Journal of Esthetic Dentistry**, Batavia, v. 13, n. 3, p. 318-332, 2018.

MAKKAR, S.; MALHOTRA, N. Self-adhesive resin cements: A new perspective in luting technology. **Dental Update**, London, v. 40, n. 9, p. 758-768, 2013.

MANDARINO, F. **Facetas laminadas**. São Paulo: Webmasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP, 2003.

MAZARO, J. V. Q. *et al.* Clinical considerations for anterior restoration with ceramic veneers. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 30, n. 1, p. 51-54, 2009.

MCLEAN, J. W. A higher strength porcelain for crown and bridge work. **British Dental Journal**, London, v. 119, p. 268-672, 1965.

MONDELLI, R.F.L.; CONEGLIAN, E.A.C.; MONDELLI, J. Reabilitação estética do sorriso com facetas indiretas de porcelana. **Biodonto**, Bauru, v. 1, n. 5, p. 10-115, 2003.

OLIVEIRA, D. C. R. S. *et al.* Effect of low shrinkage monomers on physicochemical properties of dental resin composites. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 26, p. 272-276., 2015.

OPDAM, N. J. M.; FRANKENBERGER, R.; MAGNE, P. From direct versus indirect toward an integrated restorative concept in the posterior dentition. **Operative Dentistry**, [s. l.], v. 41, n. S7, p. S27-S34, 2016.

PINI, N. *et al.* Advances in dental veneers: materials, applications, and techniques. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 9-16, 2012.

RADZ, G. M. Minimum thickness anterior porcelain restorations. **Dent. Clin. North Am.**, [s. l.], v. 55, n. 2, p. 353-370, 2011.

RENZETTI, P. F. *et al.* Rehabilitation esthetic with crowns metal free: A clinical report. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, Cianorte, v. 4, p. 16-20, 2013a.

RIBEIRO, R. A. *et al.* Reabilitação estética e funcional com laminados cerâmicos reforçados por dissilicato de lítio: relato de caso clínico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, São Paulo, n. 59, p. e4176, 2020.

RODRIGUES, C. de D. T. *et al.* Influência de variações das normas estéticas na atratividade do sorriso. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p. 307-311, 2010.

ROSENSTIEL, S. F.; LAND, M. F.; CRISPIN, B. J. Dental luting agents: A review of the current literature. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, [s. l.], v. 80, n. 3, p. 280-301, 1998.

ROSSATO, D. M. *et al.* Coroas estéticas anteriores em cerâmica metal-free : relato de caso clínico. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v. 7, n. 4, p. 494-498, 2010.

ROTOLO, B. T. *et al.* Porcelain veneers as an alternative for esthetic treatment: Clinical report. **Operative Dentistry**, [s. l.], v. 38, n. 5, p. 459-466, 2013.

SILAMI, F. *et al.* Influence of different types of resin luting agents on color stability of ceramic laminate veneers subjected to accelerated artificial aging. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 27, n. 1, p. 95-100, 2016.

SOARES, P. V. *et al.* Reabilitação estética do sorriso com facetas cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, v. 21, n. 58, p. 538-543, 2012.

SOUZA, E. M. de; SILVA E SOUZA JR., M. H.; LOPES, F. A. M.; OSTERNACK, F.H.R. Facetas estéticas indiretas em porcelana. **JBD**, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 256-262, jul./set. 2002.

SPEZZIA, S. Cimentos resinosos. **Revista Fluminense de Odontologia**, Niterói, ano XXVI, n. 53, p. 53-61, 2019.

TOMASELLI, L. de O. *et al.* Influence of pre-heating regular resin composites and flowable composites on luting ceramic veneers with different thicknesses. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 30, n. 5, p. 459-466, 2019.

VALLE, A. L. *et al.* Sistemas cerâmicos atuais: revisão de literatura. **Rev. Dental Press Estét.**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 106-107, 2010.

WIEDHAHN, K.; KERSCHBAUM, T.; FASBINDER, D. F. Clinical long-term results with 617 cerec veneers: A nine-year report. **International Journal of Computerized Dentistry**, Batavia, v. 8, n. 3, p. 233-246, 2005.

3 ARTIGO CIENTÍFICO

SUBSTITUIÇÃO DE RESTAURAÇÃO CERÂMICA EM UM INCISIVO CENTRAL UNITÁRIO ESCURECIDO: RELATO DE CASO CLÍNICO

REPLACEMENT OF CERAMIC RESTORATION IN A DARKENED CENTRAL UNIT
INCISIVE: CLINICAL CASE REPORT

**Jéssica Holanda Duarte¹, Rodrigo Araújo Rodrigues², João Nilton Lopes de
Sousa², Rodrigo Alves Ribeiro²**

¹Graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos, Paraíba-Brasil.

²Docente do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos, Paraíba-Brasil.

Endereço para correspondência:

Jéssica Holanda Duarte

Av. Conselheiro Gomes de Freitas, Sapiroanga, n. 5290, Fortaleza - Ceará, Brasil

E-mail: jholandaduarte@gmail.com

RESUMO

O sorriso estético é uma demanda da sociedade moderna. A odontologia restauradora busca aprimorar materiais e técnica objetivando resultados mais satisfatórios e duradouros. Em dentes anteriores a utilização de cerâmicas é considerada padrão ouro nos tratamentos restauradores indiretos, por apresentarem semelhanças as dos dentes naturais. Este trabalho relata e discute um caso clínico de reabilitação estética e funcional de um incisivo central unitário com coroa cerâmica metal *free*. O tratamento obtém sucesso devido: diagnóstico, planejamento, execução da técnica de preparo do elemento dentário corretos e como excelente opção para reabilitação estética anterior pode-se usar cerâmica reforçada por dissilicato de lítio.

Palavras-chave: Cerâmica, Estética dentária, Falha de restauração dentária

ABSTRACT

The aesthetic smile is a demand of modern society. Restorative dentistry seeks to improve materials and technique aiming at more satisfactory and lasting results. In anterior teeth, the use of ceramics is considered the gold standard in indirect restorative treatments, as they are similar to those of natural teeth. This paper presents a clinical case of aesthetic and functional rehabilitation of a central incisor with a metal-free ceramic crown. The treatment is successful due to a correct diagnosis, planning, execution of the technique of preparation of the dental element and as an excellent option for anterior aesthetic rehabilitation, ceramic reinforced by lithium disilicate can be used.

Key words: Ceramic, Dental Aesthetics, Dental restoration failure

INTRODUÇÃO

A estética do sorriso implica diretamente na vida das pessoas, desde suas relações pessoais e até no meio profissional. É possível encontrar relatos, que datam há mais de dez séculos na História, referentes a preocupação do indivíduo com a aparência do sorriso¹⁷.

Na modernidade, as demandas em relação a estética são cada vez mais refinadas, dessa forma, exigindo o avanço de materiais que mimetizam com afinco as características dos dentes naturais². É preciso seguir princípios lógicos que são dentes proporcionais e que favoreçam a harmonia com os tecidos periodontais circunvizinhos¹⁸.

Restaurações diretas, ao longo do tempo, podem apresentar alguns problemas como perda de lisura superficial, mudança de cor e fraturas¹. Já as restaurações indiretas, cerâmicas, apresentam grandes vantagens como tratamento reabilitador, devolvendo estética e função aos elementos danificados, pois são resistentes à compressão e biocompatíveis, tem condutibilidade térmica próxima às estruturas do dente, integridade marginal, estabilidade de cor e radiopacidade²⁷. Das características mais difíceis de mimetizar na reabilitação estética de dentes anteriores é a cor, devido suas nuances entre opaco e translúcido, e tonalidades de branco a amarelo em apenas um elemento dentário¹⁸.

Os sistemas cerâmicos livres de metal, possibilitam várias opções para produção de peças protéticas que imitam perfeitamente aos elementos dentários naturais⁹. A cerâmica apresenta compatibilidade com o tecido periodontal, estabilidade de cor, coeficiente de expansão térmica que se assemelha ao esmalte dental, alta resistência e, no preparo há preservação significativa do esmalte natural^{25,26}.

Almejando uma cimentação estética, usa-se frequentemente cimentos resinosos junto às restaurações indiretas estéticas. Para ter sucesso na cimentação de restaurações indiretas, é preciso seguir o planejamento odontológico feito anteriormente para aplicação do cimento resinoso, utilizado adequadamente e com a correta indicação³².

Esse trabalho tem como objetivo relatar e discutir uma reabilitação de um elemento anterior escurecido com núcleo metálico fundido e uma coroa metalocerâmica, utilizando técnica de restauração indireta estética.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero masculino, 32 anos de idade, buscou atendimento odontológico insatisfeito com queixa estética do seu sorriso, especificamente devido à cor do dente 21. O exame clínico inicial identificou coroa metalocerâmica no elemento 21, com percepção de coloração alterada pela opacidade no material da coroa e escurecimento cervical devido a pigmentação da dentina nessa região (Figura 1). No planejamento, optou-se por realizar remoção da coroa seguido de opacificação do núcleo metálico e posteriormente confecção de uma nova restauração cerâmica em dissilicato de lítio.

Após aceitação do paciente ao tratamento sugerido, foi realizada a documentação fotográfica inicial /e uma moldagem inicial dos arcos utilizando guia de silicone de condensação (Optosil, Kulzer) para confecção da coroa provisória com resina acrílica (Alike, GC). A moldagem inicial serviu como referência da nova coroa, pois a mesma não tinha problemas em relação ao formato e proporção e não era queixa do paciente, assim não foi necessário a realização de enceramento diagnóstico.

Com a aprovação do paciente, deu-se início ao preparo do dente, removendo a coroa antiga (Figura 2) e remanescente de dentina escurecida, optou-se pela preservação do núcleo metálico fundido, pois esse apresentava uma boa adaptação e comprimento adequado. O preparo dental foi realizado com a função de gerar espaço para o material opacificador (resina composta) e colocação do término cervical em chanfro intra-sulcular. O limite cervical foi preparado à nível subgingival devido ao escurecimento dentinário do remanescente. Para isso, foram utilizadas as brocas 4137, 3216 E 3118 nas granulações média e fina (KG Sorensen). Após o preparo, foi realizada a opacificação do núcleo metálico fundido utilizando resina composta Forma na cor Opaquer (Ultradent, USA). O procedimento se deu da seguinte forma: condicionamento dentinário com ácido fosfórico 35% por 15 segundos, seguido de lavagem, secagem e aplicação de adesivo dentinário (Single bond, 3M) e

fotopolimerização por 40 segundos em cada face. Aplicou-se uma camada da resina composta Forma na cor Opaquer (Ultradent, USA) (Figura 3).

Após preparo e opacificação do dente, foi realizado o escaneamento das arcadas com o Scanner Virtuo Vivo (Straumann). Procedeu-se com a etapa da seleção da cor, realizada com a escala de cores *A-D Shade Guide* (IVOCLAR), identificando a cor do substrato dental e a cor final desejada (Figura 4). Foram enviados ao laboratório os arquivos do escaneamento das arcadas e fotografias digitais do paciente, para auxiliar o técnico nos ajustes de cor e verificação de forma dos dentes.

Em seguida foi instalada a coroa provisória, através de reembasamento com resina acrílica convencional Alike (GC, América do Sul) na cor 60 e fixação ao dentes utilizando cimento provisório a base de óxido de zinco sem eugenol (Provicol, VOCO) e foram realizados ajustes oclusais (Figura 5)

Ao receber a cerâmica do laboratório foi realizado o tratamento de superfície pré-cimentação, a silanização. A coroa cerâmica confeccionada em dissilicato de lítio recebeu condicionamento interno com ácido fluorídrico a 10% (Ultradent) por 20 segundos, lavagem, secagem, seguido de condicionamento com ácido fosfórico 37% (Potenza attacco, Potenza) por 60 segundos, lavagem e secagem. Em seguida, foi aplicado o agente silano (FGM) em duas camadas com intervalo de 3 minutos entre cada uma delas (Figura 6)

Em seguida foi realizada a prova seca para verificar a adaptação cervical e proximal da coroa no preparo dental. Não foram necessários ajustes nessa etapa (Figura 7).

Após a prova seca, e seguiu-se com a hibridização na estrutura dentária, assim, foi realizada profilaxia com pedra pomes (Figura 8), condicionamento com ácido fosfórico a 37% (Potenza attacco, Potenza) (Figura 9), por 15 segundos, seguido de lavagem com jato de água e ar. A remoção dos excessos de água foi realizada cuidadosamente, para manter a umidade da superfície. O sistema adesivo (Single bond, 3M) foi aplicado no dente e na superfície interna da coroa (Figura 10). A resina composta (gradia direct, GC) na cor A1 aquecida a 69°C foi utilizada como agente cimentante (Figura 11). Para o aquecimento da resina foi utilizado equipamento HotSet (Technolife).

Os excessos de resina composta foram removidos antes da fotopolimerização com pincéis e fio dental. Fotopolimerizou-se por 40 segundos as superfícies vestibular

e palatina da peça. O ajuste final da oclusão foi feito após remoção do isolamento absoluto do campo operatório.

O resultado obtido (Figuras 12) evidencia a mudança no dente 21, adequação da cor e formato, além do mascaramento do escurecimento gengival, aliadas à biocompatibilidade da cerâmica ao meio bucal que, em função da lisura proporcionada pelo glazeamento, garante excelente compatibilidade com os tecidos gengivais. Nota-se que foi devolvido a naturalidade do sorriso, forma, textura e cor, compatíveis com a idade da paciente (Figuras 13a e 13b, 14a e 14b).

DISCUSSÃO

O aperfeiçoamento e evolução de materiais e técnicas indiretas possibilitam ao dentista produzir alterações significantes na estética bucal dos pacientes¹. Ao analisar um sorriso de forma crítica devemos atentar a certos aspectos padronizados, mas saber também atender aos que fogem as normas pré-estabelecidas e que podem agregar positivamente ao caso, respeitando as particularidades de cada paciente¹⁷.

A restauração indireta de cerâmica ganha destaque devido suas notáveis propriedades ópticas, mecânicas, longevidade, durabilidade do material e previsibilidade do resultado, levando em conta que se apresenta como o material que mais mimetiza a estética natural dos elementos dentários^{1,7,9,27,28,29} e, também, possui um grande nível de biocompatibilidade com os tecidos periodontais²⁸, torna-se a primeira indicação para dentes anteriores^{9,27,29}.

Faz-se uma melhor alternativa restauradora estética para dentes anteriores, os sistemas cerâmicos livres de metal ao invés de coroas metalocerâmicas²¹, sendo possível a produção de próteses fixas de até três elementos em cerâmica livre de metal³¹. Nesse sentido, optou-se no presente caso pelo uso da cerâmica reforçada com dissilicato de lítio, visto que supriria as necessidades mecânicas e estéticas do caso, além da possibilidade de uma cimentação adesiva.

O tratamento restaurador indireto descentraliza a produção da peça protética, dividindo a responsabilidade acerca do conhecimento técnico e habilidade manual entre dentista e protético, além de oferecer resposta mecânica similar ao dente⁴. Também, em casos de maior rigor estético é mais preciso e fácil de monitorar o resultado anatômico final²⁴.

Entretanto, devido a produção necessitar de mais etapas clínicas, como moldagem e confecção de provisórios, o custo e o tempo de produção são maiores e os materiais mais caros. Outro fator negativo é a fragilidade da peça protética antes ou após ser cimentada, podendo levar a quebra e aumenta a dificuldade de reparo⁴.

As principais indicações para restaurações cerâmicas são em casos de alterações de forma, cor e posição dentárias²², reparo de coroa metalocerâmica²⁵, casos que necessitem reabilitar o sorriso, resgatando, dessa forma, o equilíbrio estético e funcional desses elementos com facetas ou coroas⁷. As cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio surgem, então, para melhorar as capacidades mecânicas relacionadas as cerâmicas feldspáticas convencionais, mantendo as características ópticas que enaltecem a sua utilização², tornam-se uma ótima escolha para reabilitação estética e funcional de elementos anteriores, dependendo somente de um correto diagnóstico, planejamento do caso e aplicação direta da técnica de preparo dos remanescentes dentários para sucesso da reabilitação²⁸.

Dentre as formas disponíveis do dissilicato de lítio, os blocos para o sistema CAD/CAM, apresentam benefícios durante a confecção das peças protéticas devido a boa adaptação e padronização²⁰. A uniformidade de qualidade do material, redução de custo na produção e blocos cerâmicos sem defeitos internos, são ótimas vantagens, que levam ao alto índice de sucesso na estética e durabilidade, há uma taxa de 98,8% de aceitação do tratamento¹¹.

As cerâmicas reforçadas com dissilicato de lítio dispõem uma matriz vítrea na qual os cristais dessa substância ficam espaçados de forma interlaçada, prevenindo a propagação de trincas em seu interior^{2,16}. O tamanho do cristal e a disposição contribuem maior resistência mecânica e ao desgaste para a restauração. Este sistema detém um alto padrão estético, pois o índice de refração de luz se assemelha ao esmalte dental, com a translucidez dentro do padrão, possibilitando similaridade com a estrutura dentária natural²².

Saber a classificação dos sistemas e suas características ópticas e de resistência, como também o remanescente dental e os tecidos periodontais, são imprescindíveis para a escolha dos sistemas cerâmicos³⁴. Portanto, as indicações clínicas para as cerâmicas à base de dissilicato de lítio (IPS e.max Press) são: *onlay*, *inlay*, facetas, coroa total anterior e posterior⁸. Dentre os sistemas cerâmicos puros livres de metal, o IPS e.Max com base de dissilicato de lítio é possível ser empregue em dentes anteriores que necessitem de reabilitação, próteses parciais de até 3

elementos e coroas unitárias posteriores, por possuir força de flexão de 400 Mpa²⁸ e para reabilitações que priorizam estética e função, torna-se uma exímia opção dando resultados extremamente satisfatórios para o profissional e excepcionalmente ao paciente²⁷.

A presença de um núcleo metálico fundido envolvido também se torna um desafio para reabilitações estéticas anteriores, mas com materiais apropriados: como a cerâmica de dissilicato de lítio e cimentos resinosos é possível chegar a um fim desejado¹⁸. No presente caso não foi realizado a remoção do retentor intrarradicular porque a adaptação, posicionamento e tamanho o pino estavam satisfatórios, bem como o canal radicular. Dentre as alternativas existentes para mascarar um substrato desfavorável, optou-se pelo desgaste e redução do núcleo metálico existente e recobrimento com materiais resinosos opacificadores.

Em restaurações de dentes anteriores é preciso analisar minuciosamente alguns pontos, estes: moldagem, escolha cautelosa do laboratório que irá produzir a peça, realização do preparo dental e por fim a cimentação da prótese²¹ (LIMA et al., 2013).

Os materiais que proporcionam a união entre restaurações indiretas (coroas protéticas fixas unitárias, *onlays* e *inlays*) e preparos dentários são os cimentos odontológicos³². O sucesso de restaurações em cerâmica metal *free* dependem da ligação entre tecidos duros cerâmicos e dentais por agentes cimentantes^{3,18}.

Para reabilitações estéticas, os cimentos resinosos são bastante utilizados com o objeto de alcançar uma cimentação estética satisfatória³². Para ser considerado ideal, o cimento necessita de algumas características: insolubilidade no meio bucal, isolamento mecânico, elétrico e térmico; com selamento marginal, biocompatibilidade, radiopacidade, excelência estética, alta resistência à compressão, boa adesão às estruturas dentárias e aos materiais restauradores, e baixo custo^{6,19}.

Uma excelente escolha para cimentação de coroas cerâmicas, *inlays*, *onlays* e *overlays* é a resina pré-aquecida^{23,33}. Devido ao aquecimento apresentam maior grau de conversão^{14,15} e melhores propriedades mecânicas sem interferir no selamento marginal¹⁵.

Mesmo seguindo todos os passos clínicos, erros mínimos em cada fase podem somatizar em grandes falhas, prejudicando o produto final, por exemplo no preparo dental que precisa ter condições mecânicas de retenção e estabilidade para conservar

a peça adaptada ao dente e, por efeito, ter durabilidade²¹. Pequenos movimentos no lábio, sorrir e falar, podem revelar defeitos anatômicos e/ou ópticos⁹.

O sucesso da restauração a longo prazo está diretamente ligado a uma boa adaptação marginal, pois evita que o cimento fique exposto na cavidade oral, aumentando a fenda marginal e causando sua solubilidade no meio bucal mais rapidamente¹³.

A adaptação da prótese à raiz é melhorada com uma excelente acuidade marginal que permite uma película mais delgada de cimento, diminui as possibilidades de inflamações na gengiva, principalmente em preparos subgengivais, cáries recorrentes devido à dificuldade de higiene em uma área retentiva⁵.

É necessário na consulta pós cimentação avaliar: a oclusão e realizar os ajustes necessários, a saúde dos tecidos moles, na área interproximal se há excessos de cimento, e na gengiva marginal livre se apresenta sinais de inflamação que indiquem de excesso de cimento, por fim, o paciente é instruído com os cuidados com a higiene bucal que aumentará a durabilidade das restaurações^{12,30}.

Para obter satisfação estética e funcional no final do tratamento o paciente precisa estar ciente dos cuidados com a saúde bucal, junto à manutenção periódica do cirurgião-dentista são garantias de uma restauração satisfatória a longo prazo¹⁰.

CONCLUSÃO

O uso de cerâmica reforçada por Dissilicato de Lítio é uma excelente opção para a reabilitação estética e funcional de elementos anteriores. O encerramento satisfatório da reabilitação necessita de um diagnóstico correto, planejamento minucioso do caso pelo profissional, técnica e preparo do dente com correta execução. Neste caso, observou-se satisfação do paciente em relação a correção de cor e harmonia do sorriso.

REFERÊNCIAS

1. Abrantes PS, de Araújo IDT, Borges BCD, de Assunção IV. Restabelecimento da estética do sorriso com laminados cerâmicos. Rev. Ciência Plural, 12^o de novembro de 2019; 5 (3): 120-31.

2. Aguiar EMG, Rodrigues RB, Lopes CCA, Silveira Júnior CD, Soares CJ, Novais VR. Diferentes sistemas cerâmicos na reabilitação oral: relato de caso clínico. *Rev Odontol Bras Central* 2016; 25 (72): 31-6.
3. Andrade OS, Borges GA, Kyrillos M, Moreira M, Calichio L, CorrerSobrinho L. The area of adhesive continuity: A new concept for bonded ceramic restorations. *Qyintessence Dent Technol.* 2013; 36:9.
4. Arbex Filho J. Direct composite resin x ceramic laminates: the choice. *J Clin Dent Res.* Jul-Set de 2016;13 (3): 45-52.
5. Bindo MJF, Costa RG, Caregnatto de Moraes ECC, Leão MP, Silva SMLM. Adaptação marginal em prótese livre de metal, feita por meio de microscopia eletrônica de absorção, após três anos em função. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia* [Internet]. 2009; 6 (2): 129-134. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153013734003>
6. Bohn PV, *Andrioli DG, Leitune VCB, Collares FM, Botega DM, Meira D*, et al. Cements Used for Fixed Prosthodontics: a survey with Porto Alegre specialists. *Rev. Fac. Odontol. Porto Alegre.* 2009; 50 (3): 5–9.
7. Cardoso PC, Cardoso LC, Decurio RA, Junior LM. Restabelecimento Estético Funcional com Laminados Cerâmicos. *Rev Odontol Bras Central.* 2011; 20 (52): 88–93.
8. Carvalho RLA, Ronaldo Luís de Almeida Carvalho RLA, Faria JCB, Carvalho RF, Cruz FLGC, Goyatá FR. Indicações, adaptação marginal e longevidade clínica de sistemas cerâmicos livres de metal: uma revisão de literature. *Int J Dent.* Janeiro a março de 2012; 11 (1): 55-65.
9. Coppla FM, Gomes JC, Rezende M, Kossatz S, Calixto AL. Restaurações estéticas indiretas: relato de caso clínico. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2014; 68 (3): 238-43.
10. da Cunha LF, Pedroche LO, Gonzaga CC, Furuse AY. Esthetic, occlusal, and periodontal rehabilitation of anterior teeth with minimum thickness porcelain laminate veneers. *J Prosthet Dent.* 2014; 112 (6): 1315-18.
11. Davidowitz G, Kotick PG. The use of CAD/CAM in dentistry. *Dent Clin North Am.* 2011; 55 (3): 559-ix.
12. dos Santos DM, Moreno A, Vechiato-Filho AJ, Bonatto LR, Pesqueira AA, Júnior MCBL, et al. Aparência Estética de Restaurações de Cerâmica Total em Dentes

Anteriores”, Relatos de Casos em Odontologia, vol. 2015, Artigo ID 704348, 5 páginas, 2015.

13. Drummond JL, King TJ, Bapna MS, Koperski RD. Mechanical property evaluation of pressable restorative ceramics. *Dent Mater.* 2000; 16 (3): 226-33.

14. El-Korashy DI. Post-gel shrinkage strain and degree of conversion of preheated resin composite cured using different regimens. *Oper Dent.* 2010; 35 (2): 172-9.

15. Fróes-Salgado NR, Silva LM, Kawano Y, Francci C, Reis A, Loguercio AD. Composite pre-heating: effects on marginal adaptation, degree of conversion and mechanical properties. *Dent Mater.* 2010; 26 (9): 908-14.

16. Fradeani M, Redemagni M, Corrado M. Porcelain Lami-nate Veneers: 6-to12-Year Clinical Evaluation-A Retrospec-tive Study. *Int J of Peridontics Restorative Dentistry* 2005; 25 (1): 9-17.

17. Menezes Filho PF, Barros CHO, Noronha JAA, Melo Junior PC, Cardoso RM. Avaliação Crítica do Sorriso. *International Journal of Dentistry.* Janeiro a março 2006; 1(1): 14-9.

18. Jorge C de F, Bitencourt SB, Mazza LC, Campaner M, Brunetto JL, Billoba L de PG, et al. O desafio do restabelecimento de um sorriso antiestético por meio de prótese fixa metal-free. *Arch Health Invest [Internet].* Janeiro de 2019; 8 (1). Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/3236>

19. Lad PP, Kamath M, Tarale K, Kusugal PB. Practical clinical considerations of luting cements: A review. *J Int Oral Health.* 2014; 6 (1): 116-20.

20. Layton DM, Clarke M. A systematic review and meta-analysis of the survival of non-feldspathic porcelain veneers over 5 and 10 years. *Int J Prosthodont.* 2013; 26 (2): 111-24.

21. Durão MA, Junior WB, Braz R, de Brito DHS, da Silveira MAC, Briano DB. Aprimorando a Estética com Coroas “metal free”: relato de caso. *Odontol. Clín.-Cient.* Outubro a dezembro de 2015; 14 (4): 847-50.

22. Mazaro JVQ, Zavanelli AC, Pellizzer EP, Verri FR, Falcón-Antenucci RM. Considerações Clínicas para a Restauração da Região Anterior com Facetas Laminadas. *Revista Odontológica de Araçatuba.* 2009; 30 (1): 51-4.

23. Magne P, Razaghy M, Carvalho MA, Soares LM. Luting of inlays, onlays, and overlays with preheated restorative composite resin does not prevent seating accuracy. *Int J Esthet Dent*. 2018;13 (3): 318-32.
24. Opdam N, Frankenberger R, Magne P. From 'Direct Versus Indirect' Toward an Integrated Restorative Concept in the Posterior Dentition. *Oper Dent*. 2016; 41 (S7): S27-S34.
25. Radz GM. Minimum thickness anterior porcelain restorations. *Dent Clin North Am*. 2011; 55 (2): 353-ix.
26. Rotoli BT, Lima DA, Pini NP, Aguiar FH, Pereira GD, Paulillo LA. Porcelain veneers as an alternative for esthetic treatment: clinical report. *Oper Dent*. 2013; 38 (5): 459-66.
27. Renzetti PF, Mantovani MB, Corrêa GO, Michida SMA, e Silva CO, Marson FC. Reabilitação Estética Anterior com Coroas Metal Free: relato de caso clínico. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. 2013; 4 (3): 16–20.
28. Ribeiro RA, Carneiro ARF, Rodrigues RA, Guênes GMT, Sousa JNL de, Rodrigues R de QF, Rolim AKA, Penha ES da, Lobo MM, Neves D da R. Reabilitação estética e funcional com laminados cerâmicos reforçados por dissilicato de lítio: relato de caso clínico. *REAS [Internet]*. 4 set. 2020 [citado 20jan.2022]; (59): e4176. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4176>.
29. Rossato DM, Saade EG, Saad, JRC, Porto-Neto, ST. Coroas estéticas anteriores em cerâmica metal-free: relato de caso clínico. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia [Internet]*. 2010; 7 (4): 494-98. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153017397017>
30. Silami FD, Tonani R, Alandia-Román CC, Pires-de-Souza Fde C. Influence of Different Types of Resin Luting Agents on Color Stability of Ceramic Laminate Veneers Subjected to Accelerated Artificial Aging. *Braz Dent J*. 2016; 27 (1): 95-100.
31. Soares PV, Zeola LF, Pereire FA, Milito GA, Machado AC. Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio. **Revista Odontológica do Brasil Central**. 2012; 21 (58): 538–43.
32. Spezzia S. Cimentos Resinosos. **Revista Fluminense de Odontologia**. 2020; 26 (53): 53–61.
33. Tomaselli LO, Oliveira DCRS, Favarão J, da Silva AF, Pires-de-Souza FCP, Geraldeli S, Sinhoreti MAC. Influence of pre-heating regular resin composites and

flowable composites on luting ceramic veneers with different thicknesses. Brazilian Dental Journal. 2019; 30 (5): 459–66.

34. Valle AL, Martin LM, Chidiak-tawil R, Pimentel GHD, Rodrigues MGS, Ramos MB e col. Sistemas cerâmicos atuais: revisão de literatura. Rev Dental Press Estética. 2010; 7 (1): 106-7, 2010.

LEGENDAS DE FIGURAS

Figura 1. Aspecto inicial

Figura 2. Remoção da coroa

Figura 3. Repreparo e opacificação do núcleo metálico

Figura 4. Seleção de cor

Figura 5. Coroa provisória

Figura 6. Silanização da peça

Figura 7. Prova seca

Figura 8. Profilaxia com pedra pomes

Figura 9. Condicionamento com ácido fosfórico a 37%

Figura 10. Aplicação do sistema adesivo

Figura 11. Resultado imediato pós cimentação

Figura 12. Resultado final

Figura 13a e 13b. Sorriso final

Figura 14a e 14b. Sorriso final em perfil

Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

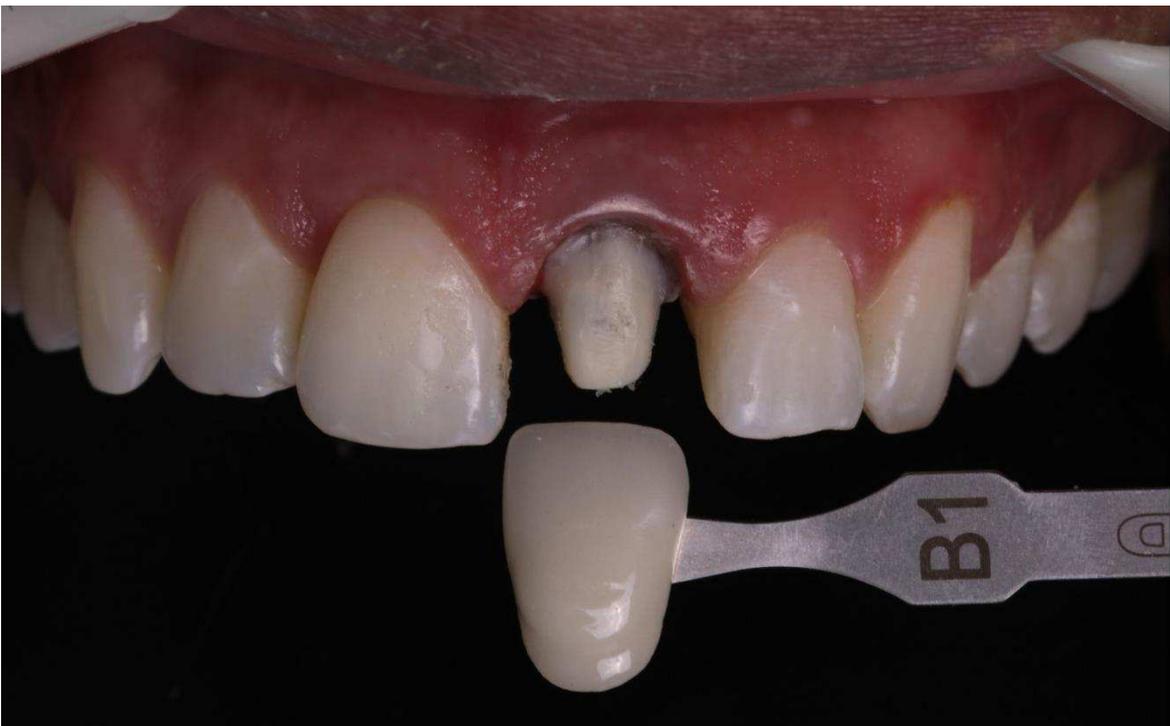


Figura 5



Figura 6

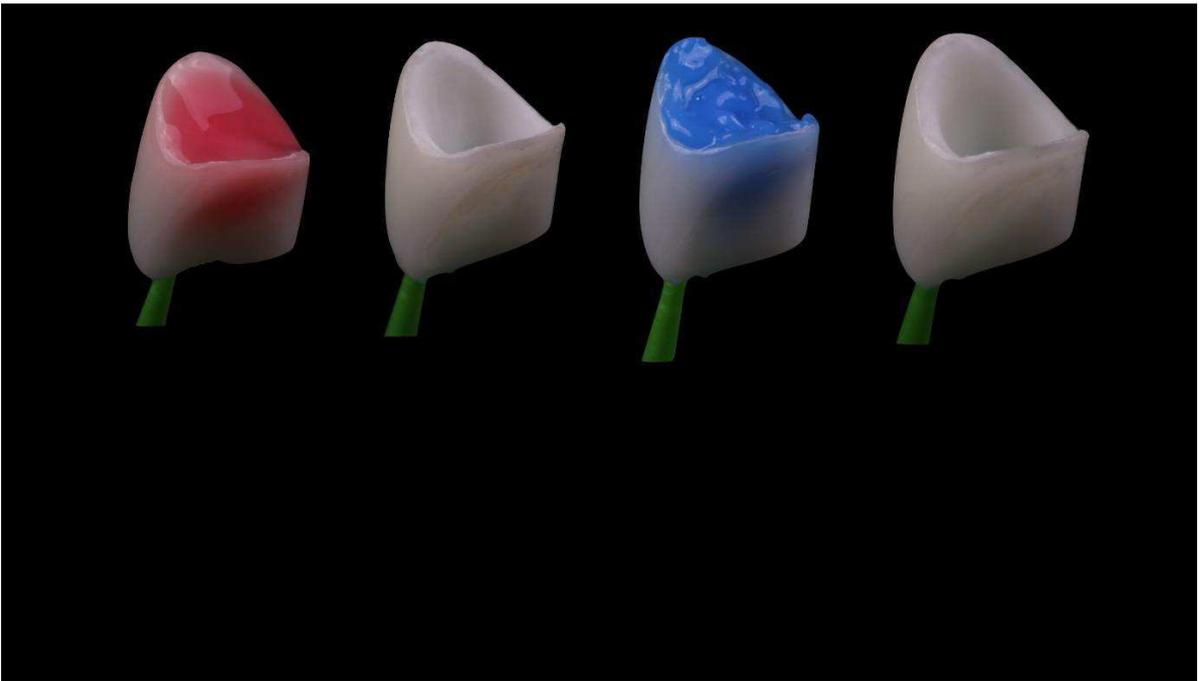


Figura 7



Figura 8

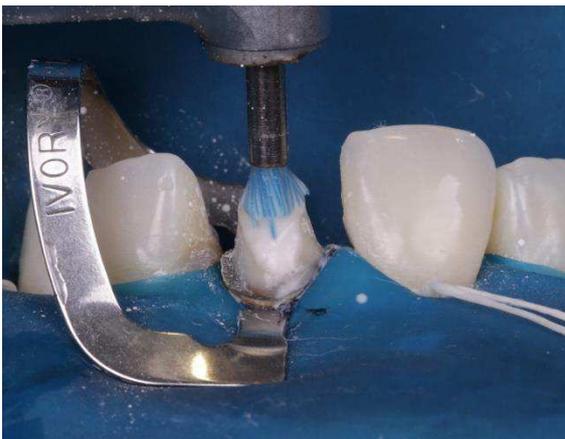


Figura 9



Figura 10



Figura 11



Figura 12



Figura 13a e 13b



Figura 14a e 14b



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema importância o conhecimento do cirurgião-dentista sobre as propriedades, características, limitações do material, domínio da técnica e dos procedimentos restauradores indiretos, para que o tratamento seja realizado com excelência, promovendo dessa forma a durabilidade da coroa cerâmica, intensificando a probabilidade para o sucesso clínico.

ANEXO A – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS – PROSTHESIS AND ESTHETICS IN SCIENCE

A Revista Prosthesis and Esthetics in Science tem como missão a divulgação dos avanços científicos e tecnológicos conquistados pela comunidade protética, respeitando os indicadores de qualidade. Tem como objetivo principal publicar pesquisas, casos clínicos, revisões sistemáticas, apresentação de novas técnicas, artigos de interesse da classe protética e laboratorial, comunicações breves e atualidades.

Correspondências poderão ser enviadas para:

Editora Plena Ltda
Rua Janiópolis, 245 – Cidade Jardim – CEP: 83035-100 – São José dos Pinhais/PR
Tel.: (41) 3081-4052 E-mail: edicao@editoraplenu.com.br

Normas Gerais:

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida a sua submissão simultânea em outro periódico, seja esse de âmbito nacional ou internacional. A Revista **Prosthesis and Esthetics in Science** reserva todo o direito autoral dos trabalhos publicados, inclusive tradução, permitindo, entretanto, a sua posterior reprodução como transcrição com devida citação de fonte.

Os conceitos afirmados nos trabalhos publicados são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial.

A Editora Plena não garante ou endossa qualquer produto ou serviço anunciado nesta publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nesta publicação.

A **Prosthesis and Esthetics in Science** ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

O autor principal receberá um fascículo do número no qual seu trabalho for publicado. Exemplos adicionais, se solicitados, serão fornecidos, sendo os custos repassados de acordo com valores vigentes.

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS:

- Envie os artigos para o seguinte e-mail: edicao@editoraplenu.com.br
- Colocar no assunto: “Submissão Revista Simmetria”
- Para submissão de artigos é necessário ter os dados de todos os autores (máximo de seis por artigo), tais como: Nome completo, e-mail, titulação (máximo duas por autor) e telefone para contato. Sem estes dados a submissão será bloqueada.

Seu artigo deverá conter os seguintes tópicos:**1. Página de título**

– Deve conter título em português e inglês, resumo, abstract, descritores e descriptors.

2. Resumo/Abstract

– Os resumos estruturados, em português e inglês, devem ter, no máximo, 250 palavras em cada versão;

– Devem conter a proposição do estudo, método(s) utilizado(s), os resultados primários e breve relato do que os autores concluíram dos resultados, além das implicações clínicas;

– Devem ser acompanhados de 3 a 5 descritores, também em português e em inglês, os quais devem ser adequados conforme o MeSH/DeCS.

3. Texto

– O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos (exceto para artigos de relato de caso), Resultados (exceto para artigos de relato de caso), Relato de caso (exceto para pesquisas e revisões sistemáticas), Discussão, Conclusões, Referências e Legendas das figuras;

– O texto deve ter no máximo de 5.000 palavras, incluindo legendas das figuras, resumo, abstract e referências;

– O envio das figuras deve ser feito em arquivos separados (ver tópico 4);

– Também inserir as legendas das figuras no corpo do texto para orientar a montagem final do artigo.

4. Figuras

– As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIFF, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução. Imagens de baixa qualidade, que não atendam as recomendações solicitadas, podem determinar a recusa do artigo.

– As imagens devem ser enviadas via Wettransfer ou Dropbox.

– Todas as figuras devem ser citadas no texto.

– Número máximo de 60 imagens por artigo.

– As figuras devem ser nomeadas (Figura 1, Figura 2, etc.) de acordo com a sequência apresentada no texto.

– No caso de imagens que mostrem o rosto do paciente, é obrigatório o envio da autorização de uso de imagem assinada pelo mesmo.

5. Tabelas/Traçados e Gráficos.

– As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar e não duplicar o texto.

– Devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.

– Cada tabela deve receber um título breve que expresse o seu conteúdo.

– Se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando o crédito à fonte original.

– Envie as tabelas como arquivo de texto e não como elemento gráfico (imagem não editável).

– Os traçados devem ser feitos digitalmente;

– Os gráficos devem ser enviados em formato de imagem e em alta resolução.

6. Comitês de Ética

– O artigo deve, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética.

– A Prosthesis and Esthetics in Science apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), reconhecendo a importância dessas

iniciativas para o registro e divulgação internacional sobre estudos clínicos com acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação, o ISRCTN, em um dos registros de ensaios clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e pelo ICMJE. A OMS define Ensaio Clínico como “qualquer estudo de pesquisa que prospectivamente designa participantes humanos ou grupos de humanos para uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar os efeitos e os resultados de saúde. Intervenções incluem, mas não se restringem, a drogas, células e outros produtos biológicos, procedimentos cirúrgicos, procedimentos radiológicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de cuidado, cuidado preventivo etc.”

Para realizar o registro do Ensaio Clínico acesse um dos endereços abaixo:

Registro no Clinicaltrials.gov

URL: <http://prsinfo.clinicaltrials.gov/>

Registro no International Standard Randomized Controlled Trial Number (ISRCTN)

URL: <http://www.controlled-trials.com>

Outras questões serão resolvidas pelo Editor-Chefe e Conselho Editorial.

7. Citação de autores

A citação dos autores será da seguinte forma:

7.1. Alfanumérica:

- Um autor: Silva²³ (2010)
- Dois autores: Silva;Carvalho²⁵ (2010)
- Três autores ou mais: Silva et al.²⁸ (2010)

7.2. Exemplos de citação:

1. – Quando o autor for citado no contexto:

Exemplo: “Nóbrega⁸ (1990) afirmou que geralmente o odontopediatra é o primeiro a observar a falta de espaço na dentição mista e tem livre atuação nos casos de Classe I de Angle com discrepância negativa acentuada”

2. – Quando não citado o nome do autor usar somente a numeração sobrescrita:

Exemplo: “Neste sentido, para alcançar o movimento dentário desejado na fase de retração, é importante que os dispositivos ortodônticos empregados apresentem relação carga/deflexão baixa, relação momento/força alta e constante e ainda possuam razoável amplitude de ativação¹”

8. Referências

- Todos os artigos citados no texto devem constar nas referências bibliográficas;
- Todas as referências bibliográficas devem constar no texto;
- As referências devem ser identificadas no texto em números sobrescritos e numeradas conforme as referências bibliográficas ao fim do artigo, que deverão ser organizadas em ordem alfabética;
- As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. As mesmas devem conter todos os dados necessários à sua identificação;
- As referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas

Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
 – Não deve ser ultrapassado o limite de 35 referências.

Utilize os exemplos a seguir:

Artigos com até seis autores

Simplício AHM, Bezerra GL, Moura LFAD, Lima MDM, Moura MS, Pharoahi M.
 Avaliação sobre o conhecimento de ética e legislação aplicado na clínica
 ortodôntica. Revista Orthod. Sci. Pract. 2013; 6 (22):164-169

Artigos com mais de seis autores

Parkin DM, Clayton D, Black, RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood –
 leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 years follow-up. Br J Cancer.1996;73:1006-
 1012.

Capítulo de Livro

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

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

ARAGÃO, HDN, Solubilidade dos Ionômeros de Vidro Vidrion. Dissertação
 (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo.
 Bauru, SP; 1995 70p.

Formato eletrônico

Camargo ES, Oliveira KCS, Ribeiro JS, Knop LAH. Resistência adesiva após
 colagem e recolagem de bráquetes: um estudo in vitro. In: XVI Seminário de
 iniciação científica e X mostra de pesquisa; 2008 nov. 11-12; Curitiba, Paraná:
 PUCPR; 2008. Disponível em:
<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PIBIC2008?dd1=2306&dd99=view>

9. Provas digitais

- A prova digital será enviada ao autor correspondente do artigo por meio e-mail em formato PDF para aprovação final;
- O autor analisará todo o conteúdo, tais como: texto, tabelas, figuras e legendas, dispondo de um prazo de até 72 horas para a devolução do material devidamente corrigido, se necessário;
- Se não houver retorno da prova em 72 horas, o Editor-Chefe considerará a presente versão como a final;
- A inclusão de novos autores não é permitida nessa fase do processo de publicação.

10. Carta de Submissão

Título do Artigo: _____

O(s) autor(es) abaixo assinado(s) submete(m) o trabalho intitulado acima à apreciação da Prosthesis and Esthetics in Science para ser publicado, declaro(mos) estar de acordo que os direitos autorais referentes ao citado trabalho tornem-se propriedade exclusiva da Prosthesis and Esthetics in Science desde a data de sua submissão, sendo vedada qualquer reprodução total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação de qualquer natureza, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e obtida junto Prosthesis and Esthetics in Science. No caso de o trabalho não ser aceito, a transferência de direitos autorais será automaticamente revogada, sendo feita a devolução do citado trabalho por parte da Prosthesis and Esthetics in Science. Declaro(amos) ainda que é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer no formato impresso ou eletrônico. Concordo(amos) com os direitos autorais da revista sobre ele e com as normas acima descritas, com total responsabilidade quanto às informações contidas no artigo, assim como em relação às questões éticas.

Data: ___/___/___

Nome dos autores Assinatura

COMO ESCREVER UM ARTIGO

PROSTHESIS AND ESTHETICS IN SCIENCE

Nossa ideia é instruir o técnico na elaboração do seu artigo sem nenhuma dificuldade.

O artigo técnico não precisa obrigatoriamente ter referências, a não ser que seja citado no corpo do mesmo.

Segue abaixo a sequência passo a passo do modelo de como escrever um artigo:

→ **Escolha de um título:**

Definir o título; do que se trata. Tornar simples já no título.

O que o autor quer passar para o leitor é o que deve ser colocado no título.

→ **Resumo**

Um pequeno texto com no máximo 100 palavras, com uma apresentação clara, objetiva e sintética, descrevendo a natureza do trabalho, os resultados e as conclusões mais importantes.

→ **Introdução**

A introdução deve situar o leitor no contexto do tema abordado, ou seja, da técnica usada passo a passo, prática do dia a dia, ponto crítico, justificativas, contribuições e aplicações utilizadas. O texto deve ser breve o objetivo. Caso ache necessário, pode-se colocar uma pequena sequência de fotos e mostrar do que se trata o artigo.

→ **Conclusão**

Evidenciar com clareza e objetividade as deduções tiradas com a técnica utilizada. Concluir e analisar tudo o que foi feito e se deu certo ou não.

Exemplo: Após o uso desta técnica, cheguei a conclusão de que pode ser usada...

→ **Materiais utilizados:**

Deverão ser mencionados e citados no final do trabalho com o título, inclusive mantendo o nome do fornecedor.

→ **Fotos:**

Sequência de fotos passo a passo com as legendas (por numeral ou letra). As fotos devem estar salvas uma a uma em arquivo JPEG com a resolução de 300 DPI e de preferência com fundo claro. Todas devem estar em tamanho padrão e sem recorte. Todas as fotos devem ser submetidas juntamente com o artigo através do site Wettransfer ou Dropbox e compartilhadas com o e-mail edicao@editoraplena.com.br