

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**KARINNI IVA SOUSA AMANCIO**

**LAMINADOS CERÂMICOS: uma realidade minimamente invasiva**

CERAMIC LAMINATES: a minimally invasive reality

SALVADOR

2019.1

**KARINNI IVA SOUSA AMANCIO**

**LAMINADOS CERÂMICOS: uma realidade minimamente invasiva**

CERAMIC LAMINATES: a minimally invasive reality

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

Orientadora: Profa Dra. Cristal Fernandez De Carvalho

SALVADOR

2019.1

DEDICATÓRIA

É com muita honra que dedico este trabalho aos meus pais, mesmo distantes, estiveram sempre me apoiando e rezando por essa conquista. Para minha Madrinha que sempre acreditou em mim, e toda minha família e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde e paz para esta jornada.

Aos meus pais José Elenito e Izabel Cristina, pelas batalhas enfrentadas desde o primeiro dia, que com todo esforço conseguiram mantem a calma e me incentivar a nunca desistir. Por serem meu exemplo, minha vitória, minha vida.

A minha Madrinha Zenila Pereira, por segurar minhas mãos, incentivar a cada dia e me inspirar na mulher incrível que transformou-se.

A minha irmã Karolline Picanço que me deu o melhor presente do mundo , meu sobrinho João, que estiveram sempre rezando pela minha vida.

A minha tia Luiza pelos conselhos, um grande exemplo de mulher batalhadora e que não mediu esforços em me ajudar.

Para minha família de Macapá pelo apoio e carinho .

E claro para minhas amigas Ludmila Seixas, Ava Fair, Marilia Cunha, Leila Bonfim e Laiz Vieira, que fizeram parte desta jornada e sempre estiveram ao meu lado, foram e ainda são minha família, serei eternamente grata por todo carinho.

A minha orientadora Cristal Fernandez, pelos ensinamentos, compreesão, amizade e que sempre esteve disposta em me ajudar.

A todos que de alguma forma, contribuíram pelo meu êxito profissional.

SUMÁRIO

|  |  |
| --- | --- |
| RESUMO |  |
| ABSTRACT |  |
| 1. INTRODUÇÃO 8 |  |
| 1. METODOLOGIA 9 |  |
| 1. REVISÃO DE LITERATURA 10    1. O CONCEITO DA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE   INVASIVA 10   * 1. PREPAROS MINIMAMENTE INVASIVOS 11   2. MOLDAGEM OU ESCANEAMENTO 12   3. SISTEMAS CERÂMICOS 12   4. INDICAÇÕES 14   5. TRATAMENTO DA CERÂMICA E CIMENTAÇÃO 14  1. **DISCUSSÃO 16** |  |
| 1. CONSIDERAÇÕES FINAIS 18 |  |
| REFERÊNCIAS |  |
| ANEXOS |  |
|  |  |

RESUMO

Estética é definida como a expressão máxima da beleza em sua forma, contorno, textura e movimento. O bombardeio visual e a analogia da perfeição estética com os valores de consumo, passaram a integrar os conceitos não só da cirurgia plástica, como também da Odontologia em suas diversas áreas de atuação. A mínima invasão é o conceito de preservação das estruturas naturais, respeitando o tecido original, sendo assim, os laminados cerâmicos tem se mostrado como uma excelente opção de tratamento estético de dentes anteriores e devido sua biocompatibilidade, resistência, longevidade e grande gama de cores, possibilitando que o tratamento se aproxime da estética e função dos dentes naturais. Contudo, a mínima invasão continua sendo um desafio para os cirugiões-dentistas, e para o sucesso com laminados é importante ter os cuidados necessários, tendo em vista os diversos sistemas cerâmicos e a diversidade de técnicas. O objetivo deste trabalho é revisar a literatura quanto a utilização dos laminados cerâmicos minimamente invasivos, abordando indicações, contra indicações, tipo de preparos, sistemas cerâmicos e cimentação

PALAVRAS-CHAVE: Estética; Laminados; Cerâmicas.

ABSTRACT

Aesthetics is defined as the maximum expression of beauty in its shape, contour, texture and movement. The visual bombardment and the analogy of aesthetic perfection with the values of consumption, began to integrate the concepts not only of plastic surgery, but also of dentistry in its various areas of activity. The minimal invasion is the concept of preservation of natural structures, respecting the original fabric, so the ceramic laminates have been shown to be an excellent option for aesthetic treatment of anterior teeth and due to its biocompatibility, Endurance, longevity and wide range of colors, enabling the treatment to approach the aesthetics and function of natural teeth. However, the minimum invasion remains a challenge for dental surgeons, and for success with laminates it is important to have the necessary care, in view of the various ceramic systems and the diversity of techniques. The objective of this work is to review the literature on the use of minimally invasive ceramic laminates, addressing indications, contraindications, type of preparations, ceramic systems and cementation.

KEY-WORDS: Aesthetics; Dentistry; Ceramics.

1. INTRODUÇÃO

Na odontologia atual o conceito de se preservar ao máximo as estruturas naturais da boca ganha força e o princípio da mínima invasão é utilizado em várias especialidades, tais como Endodontia1, Dentística2, Ortodontia3, Prótese4 e Implantodontia5. A Odontologia minimamente invasiva é segundo Ericson6, a aplicação do respeito sistemático pelo tecido original assumindo que nenhum material é biologicamente melhor que aquele quando saudável. Sendo assim, na aplicação deste princípio quando são confeccionados laminados cerâmicos deve-se, quando necessário, realizar preparos somente para dar o espaço mínimo suficiente para acomodação da restauração.

Segundo Vanlıoğlu BA e Kulak-Özkan Y7 é possível fabricar laminados com espessura mínima de 0.3 mm. Levando em consideração que a espessura média do esmalte da margem cervical é de aproximadamente de 0.31 mm nos incisivos centrais superiores8, está técnica pode ser executada sem envolver a dentina. Uma alternativa aos preparos são os casos em que nenhum tipo de desgaste dos dentes é necessário, porém além da dificuldade técnica laboratorial, esta técnica pode ser aplicada somente em situações muito específicas9.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura quanto a utilização dos laminados cerâmicos minimamente invasivos, abordando indicações, contra indicações, tipos de preparos, os sistemas cerâmicos, moldagem e cimentação, visando discutir sobre esta modalidade terapêutica e sua aplicação na Odontologia atual.

1. **METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura, em que foram utilizados artigos nas línguas portuguesa e inglesa, disponíveis nas bases de dados Pubmed, Lilacs, Scielo e google acadêmico, com publicações entre o período de 2000 á 2018. A busca foi realizada utilizando os seguintes descritos: Estética; Odontologia; Mínima invasão, Laminados; Cerâmicas. E Aesthetics; Dentistry; Ceramics.

**3. REVISÃO DE LITERATURA**

3.1 O CONCEITO DA ODONTOLOGIA MINIMAMENTE INVASIVA

O cuidado com as estruturas dentais é importantíssimo para a preservação dos dente e da saúde bucal. Devemos levar em consideração também que a longevidade aumentou nos últimos anos e as pessoas precisam de seus dentes em função por muito mais tempo. É preocupante pensar em realizar desgastes exagerados para realizar um tratamento fundamentalmente estético. Neste contexto, a abordagem minimamente invasiva para o tratamento com laminados cerâmicos é uma alternativa viável7,9-11 e preferível se o profissional pensa em executar tratamentos estéticos com cerâmica de uma forma mais conservadora10.

A restauração com laminado cerâmico é provavelmente uma das técnicas mais escolhidas pelo cirurgião-dentista para a execução de procedimentos estéticos em dentes anteriores. Isto provavelmente se deve a sua longevidade e ao excelente resultado estético proporcionado ao paciente13.

As cerâmicas que melhor copiam as propriedades óticas dos dentes naturais são as cerâmicas feldspática, que derivam principalmente do feldspato, quartzo e caolim, mas, estas são justamente as menos resistentes. Com a evolução tecnológica e seus estudos, surgiram as cerâmicas com leucita (IPS Empress), que são mais resistentes e também altamente estéticas. A demanda por cerâmicas mais resistentes ainda às forças mecânicas, resultou no desenvolvimento das cerâmicas vítreas de dissilicato de lítio (IPS Empress II), que a principio era indicada apenas para elementos unitários e próteses parciais fixas de até 3 elementos, mas seu alto índice de falhas forçou sua evolução para o dissilicato de lítio reforçado com dióxido de zircônia (IPS E.MAX)14.

No caso dos laminados cerâmicos finos que são confeccionados nos procedimentos minimamente invasivos, essa diferença de resistência não parece ser tão relevante. Haja visto que mesmo as cerâmicas fedspática que apresentam menor resistência são utilizadas com este fim11,15.

3.2 PREPAROS MINIMAMENTE INVASIVOS

O formato físico do preparo para o reparo da estrutura dentária natural ou das restaurações existentes, tem sido continuamente alterado a medida que os avanços científicos ocorrem. O tamanho do dente, localização, posição na arcada, função oclusal, forças mastigatórias, quantidade de substrato dentário, a inserção da peça, influenciam neste formato13.

Para os dentes que irão receber laminados cerâmicos finos, os preparos devem sempre que possível ficar contidos no esmalte, desta forma haverá benefícios como a conservação da estrutura dental, ausência de sensibilidade pós-operatória, não necessidade de confecção de provisórios, melhor adesão e aceitação pelo paciente12.

Os preparos podem ser feitos através do uso de guias de silicone confeccionadas a partir do modelo do paciente encerado segundo o planejamento. Neste caso é realizada a moldagem deste modelo com um silicone pesado. O molde pode ser cortado no sentido vertical, na metade da distância mésio-distal de cada dente. Estas partes da moldagem chamam-se guias de desgaste ou de preparo que são posicionados sobre os dentes correspondentes, após o preparo, e servem para visualizar o espaço criado para a restauração cerâmica ocupar. Pode-se realizar uma segunda moldagem do modelo encerado para ser cortada no sentido horizontal, servindo para visualizar os espaços criados observando-se pela incisal16.

O uso de brocas com medidas específicas para criação de sulcos guias de profundidade são uma outra alternativa17. Nesta técnica utilizamos uma broca ou ponta diamantada, como por exemplo, com um formato esférico sabendo ter a medida desejada entre sua haste e o seu equador, com ela prepara-se a cervical e cria-se sulcos verticais e/ou horizontais e a face vestibular é nivelada com a porção mais profunda destes sulcos, utilizando para isso uma ponta cônica ou cilíndrica longa. Estes sulcos criados como guia podem ser feitos sobre a resina do mockup que tem o formato determinado no planejamento18.

De qualquer forma, como o bom resultado estético é o objetivo do tratamento restaurador com laminados cerâmicos, considera-se que certas situações clínicas podem impedir ou dificultar a aplicação da filosofia minimamente invasiva. A descoloração de algum dos dentes tratados pode exigir um preparo um pouco mais invasivo deste elemento dentário, a fim de obter uma coloração similar aos demais19. Mesmo assim, o clareamento dentário pode ser executado previamente, com o objetivo de amenizar a diferença de cor e consequentemente minimizar a exigência de um desgaste maior20.

3.3 MOLDAGEM OU ESCANEAMENTO

Na atualidade, a cópia dos arcos dentários após o preparo pode ser realizada através da moldagem com silicone ou de escaneamento intra oral. O uso da silicona de adição leva à obtenção de uma moldagem mais precisa do que o obtido com a silicona de condensação, sendo assim preferível para se realizar a moldagem20. A técnica consiste em usar um fio afastador 000 inserido no sulco vestibular, se o preparo estiver subgengival, e realizar a moldagem com a silicona de adição de consistência pesada. Pequenas movimentações devem ser realizadas com a moldeira antes da polimerização final, a fim de criar espaço para o silicone leve. Remove-se a moldeira da boca, avalia, removendo alguns excessos do silicone pesado, como as ameias que impediriam a boa adaptação do molde em boca e insere o silicone de adição de consistência leve dentro do molde e também diretamente sobre os dentes, principalmente dentro do sulco ao retirar o fio e nas faces vestibulares. Levando novamente o molde na boca, inserindo-o com cuidado e espera-se o tempo de polimerização11.

O uso do escaneamento intra oral é uma realidade na odontologia atual. Através de múltiplas imagens coletadas durante o escaneamento, o equipamento consegue digitalizar, adquirir as imagens e estabelecer a relação interoclusal entre as arcadas através de um computador, toda a área dos dentes e mucosas adjacentes. A fidelidade e precisão da imagem 3D obtida é suficiente para a confecção dos laminados22.

3.4 SISTEMAS CERÂMICOS

Existem várias técnicas para a confecção de laminados cerâmicos. Dentre as mais utilizadas estão a aplicação de cerâmica sobre refratário, a injeção (também chamada de prensagem) de cerâmica copiando um padrão previamente encerado e a fresagem da cerâmica reproduzindo um padrão digitalmente criado23.

No uso das cerâmicas feldspáticas, o técnico de prótese dentária (TPD) duplica o modelo de gesso já troquelizado, obtendo uma réplica em material refratário. Sobre este modelo é feita a aplicação de uma massa de cerâmica resultante da mistura do pó da cerâmica com um líquido. Nessa técnica podem ser aplicadas cerâmicas com diferentes cores e translucidez. Os troquéis são removidos do modelo e levados ao forno para a queima da cerâmica23.

O sistema cerâmico injetado ou prensado consiste na obtenção dos laminados a partir de padrões de cera ou resina. Sobre o modelo da boca com os dentes já preparados, o TPD esculpe os laminados se baseando em fotos e guias obtidas moldando o modelo encerado usado na fase do planejamento. Esses padrões são separados do modelo e montados sobre uma base através de prolongamentos que os ligam entre si. A base com os padrões montados é incluída em um anel onde é inserido um revestimento. Após a presa do revestimento, em um forno a cera ou resina é totalmente removida pelo calor. Na base do revestimento é posicionada uma pastilha de cerâmica que tem o mesmo formato da base removida. Dentro de um forno a pastilha de cerâmica é fundida e pressionada para preencher os espaços deixados pelos padrões com os formatos dos laminados que foram queimados anteriormente. O revestimento é removido, os laminados separados e é realizado o acabamento e maquiagem das peças24.

Já o sistema cerâmico de fresagem (CAD/CAM) permite construir restaurações cerâmicas a partir de um modelo digital. Sobre este modelo digital é realizado o desenho do sorriso através da sobreposição de imagens 3D de dentes contidos em uma biblioteca. Após os ajustes necessários, são executadas as fresagens de blocos ou discos de cerâmica pré-sinterizado onde as peças serão esculpidas em máquinas fresadoras. Finalizada a fresagem, é realizado o acabamento e maquiagem de cada peça 25.

* 1. INDICAÇÕES

Os laminados cerâmicos são indicados segundo Magne e Belser25 para dentes resistentes ao clareamento; descoloração por tetraciclina; dentes que não respondem ao clareamento; dentes com alteração morfológica; dentes conóides; diastemas e triângulos interdentais para serem fechados. Aumento do comprimento incisal e proeminência vestibular. Dentes com restaurações extensas; fratura coronária extensa; extensa perda de esmalte por erosão ou desgaste e má formação generalizada congênita.

As indicações priorizam a estética, forma e função do dente, desde que as demais porções dos dentes estejam hígidas. Os laminados finos podem apresentar certas limitações com relação a modificações de cores de dentes com descoloração mais severa. Em outras indicações onde a condição coronária já exige uma restauração com espessura maior, obviamente não estão indicados também26.

3.6 TRATAMENTO DA CERÂMICA E CIMENTAÇÃO

Antes da cimentação é necessário realizar o tratamento da cerâmica. A superfície interna deve ser condicionada com ácido para criar microporosidades onde o adesivo penetrará para proporcionar retenção mecânica. O ácido hidrofluorídrico é o agente mais comumente utilizado com esta finalidade. É importante salientar que a profundidade do condicionamento é dependente da concentração do ácido e do tempo de exposição. Segundo Murillo-Gómez et al.27, nos tempos de 20s e 60s aplicando o ácido hidrofluorídrico nas concentrações de 5 e 10% em E.MAX CAD e IPS. Empress CAD, somente no tempo de 20s na concentração de 5% a profundidade de condicionamento ficou abaixo de 100Este é um dado relevante porque os laminados finos têm áreas com espessura de 0,3mm (300 ), podendo ter sua estrutura danificada no condicionamento.



No passo seguinte devemos aplicar um agente que proporcione uma união química da cerâmica com o cimento resinoso. O silano é uma molécula anfótera que se liga tanto à sílica da cerâmica quanto aos monômeros do cimento resinoso e adesivo. Após a sua aplicação e secagem, a superfície da cerâmica está pronta para receber o agente cimentante, que proporcionará após a fotopolimerização, uma união tanto química quanto mecânica da cerâmica ao dente28.

A cimentação de laminados deve ser realizada com cimentos resinosos fotoativados, que apresentam maior estabilidade de cor e têm um tempo de trabalho mais longo, o que é necessário neste tipo de procedimento. A estabilidade de cor é um quesito importante quando trabalhamos com laminados finos, pois estes deixam transparecer a cor do cimento28.

Com relação ao dente, deve ser realizado o condicionamento com ácido fosfórico 32% a 37% por 15 segundos para que ocorra a formação de microporosidades na superfície do esmalte. O adesivo é aplicado após lavar e secar a superfície. Ele penetra nas microporosidades e proporciona uma retenção micromecânica após a fotopolimerização. Como se trata de laminados finos e preparos minimamente invasivos, em pouquíssimas áreas haverá dentina exposta. Nestas áreas, após a remoção do ácido com água, devemos tentar remover o excesso de água, porém sem desidratar a superfície. O adesivo neste caso deve ser do tipo convencional de dois passos29.

4. DISCUSSÃO

O uso de laminados cerâmicos para mudança da estética do sorriso é uma opção terapêutica que apresenta excelentes resultados e longevidade30. Apesar disso, a literatura mostra que muitas das falhas ocorrem devido ao fato de o preparo ser realizado sobre a dentina31. Assim, a adoção do princípio da odontologia minimamente invasiva se mostra uma excelente alternativa para a realização de tratamentos restauradores mais conservadores6,7.

A principal diferença entre a realização dos laminados cerâmicos convencionais e os que seguem a filosofia minimamente invasiva está nos preparos11. O princípio básico é o controle do desgaste da camada de esmalte, sendo que tecnicamente existe uma dificuldade muito grande de se conseguir isso, principalmente na região cervical. A espessura do esmalte nesta região é por volta de 0,31mm nos incisivos centrais10 e é muito difícil visualizar um preparo com uma espessura menor que esta clinicamente. Por isso, o uso da magnificação através de lupas ou microscópio, é de suma importância para conseguir esse intento. De maneira geral, as cerâmicas odontológicas permitem a confecção dessas restaurações extremamente finas7, mas logicamente dependem muito da habilidade do técnico em prótese dentária quando a opção for por procedimentos manuais com a aplicação de cerâmica sobre refratário. Já na técnica de fabricação com o uso de tecnologia CAD/CAM, a qualidade da máquina fresadora é o fator preponderante. É importante salientar que quando são utilizados laminados cerâmicos finos (espessura ≤ 3,0mm), se torna extremamente crítica a influência da cor do substrato33. Da mesma forma, a cor do cimento resinoso utilizado pode interferir no resultado final de maneira mais acentuada do que quando são utilizadas restaurações mais espessas33. Ainda com relação à espessura das peças protéticas, o tipo de preparo da superfície da cerâmica pode levar a danos da estrutura. É importantíssimo que seja utilizado ácido fluorídrico a 10% por no máximo 20 segundos tanto para o dissilicato de lítio quanto para a leucita, pois a concentração e o tempo utilizado influenciam na profundidade da ação deste ácido e podem ultrapassar a espessura dos laminados finos quando não respeitados esses parâmetros27.

Embora o uso de laminados cerâmicos minimamente invasivos seja o procedimento desejável quando pensamos em tratamentos estéticos com o uso de cerâmicas, seu protocolo de trabalho é muito mais rigoroso que no uso de laminados convencionais. A habilidade técnica do cirurgião-dentista e do técnico em prótese dentária também influenciam diretamente no resultado, mostrando que a capacitação profissional é de suma importância na sua execução.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o conceito da Odontologia minimamente invasiva, o tratamento com laminados cerâmicos tem ganhado destaque entre as técnicas restauradoras estéticas, por proporcionar conforto ao paciente com mínimo desgaste do substrato, e por ter uma longevidade significativa, devido à melhor adesão. A mínima invasão ainda continua sendo um desafio para os cirurgiões dentistas, devido a necessidade de um espaço mínimo para acomodação da restauração sem que envolva dentina e, para os técnicos em prótese, na confecção das peças cerâmicas de espessura fina. Assim sendo, para o sucesso dos laminados, é essencial que o profissional tenha o cuidado na seleção do material, no tipo de preparo e na técnica de cimentação.

**REFERÊNCIAS**

1. Bürklein S, Schäfer E. Minimally invasive endodontics. Quintessence Int. 2015; 46(2):119-24.

2- Frencken JE. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. Br Dent J. 2017; 223(3):183-189.

3- Qamruddin I, Alam MK, Khamis MF, Husein A. Minimally Invasive Techniques to Accelerate the Orthodontic Tooth Movement: A Systematic Review of Animal Studies. Biomed Res Int. 2015; 2015:608530.

4- Edelhoff D, Liebermann A, Beuer F, Stimmelmayr M, Güth JF. Minimally invasive treatment options in fixed prosthodontics. Quintessence Int. 2016; 47(3):207-16.

5- Hayashi J, Shin K, Takei HH. Minimally Invasive Surgical Approaches for Esthetic Implant Dentistry: A Case Report. J Oral Implantol. 2016; 42(1):93-7.

6- Ericson D. What is minimally invasive dentistry? Oral Health Prev Dent. 2004;2 Suppl 1:287-92.

7- Vanlioglu, BA, Ozkan, YK.; Minimally invasive veneers: current state of the art. Clin Cosmet Investig Dent., Turkey Istanbul, 2014; 28(6):101-7.

8- Atsu SS, Aka PS, Kucukesmen HC, Kilicarslan MA, Atakan C. Age-related changes in tooth enamel as measured by electron microscopy: implications for porcelain laminate veneers. J Prosthe Dent. 2005; 94(4):336-41.

9- D'Arcangelo C, Vadini M, D'Amario M, Chiavaroli Z, De Angelis F. Protocol for a new concept of no-prep ultrathin ceramic veneers. J Esthet Restor Dent. 2018; 30(3):173-179.

10- Strassler HE. Minimally invasive porcelain veneers: indications for a conservative esthetic dentistry treatment modality. Gen Dent. 2007; 55(7):686-94.

11- Morita RK, Hayashida MF, Pupo YM, Berger G, Reggiani RD, Betiol EAG Minimally Invasive Laminate Veneers: Clinical Aspects in Treatment Planning and Cementation Procedures. Case Rep Dent. 2016; 2016:1839793.

12- Thomas MS, Pralhad S, Basaiwala AK. Concept of Minimally Invasive Indirect Veneers. N Y State Dent J. 2017; 83(3):32-6.

13- Beier US, Kapferer I, Burtscher D, Dumfahrt H. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. Int J Prosthodont. 2012; 25(1):79-85.

14- Zhang Y, Kelly JR. Dental Ceramics for Restoration and Metal Veneering. Dent Clin North Am. 2017; 61(4):797-819.

15- Miro AJ, Shalman A, Morales R, Giannuzzi NJ. Esthetic Smile Design: Limited Orthodontic Therapy to Position Teeth for Minimally Invasive Veneer Preparation. Dent Clin North Am. 2015; 59(3):675-87.

16- Brunton PA, Aminian A, Wilson NH.Tooth preparation techniques for porcelain laminate veneers. Br Dent J. 2000; 189(5):260-2.

17- Cherukara GP, Seymour KG, Samarawickrama DY, Zou L. A study into the variations in the labial reduction of teeth prepared to receive porcelain veneers--a comparison of three clinical techniques. Br Dent J. 2002; 192(7):401-4.

18- Cattoni F, Mastrangelo F, Gherlone EF, Gastaldi G. A New Total Digital Smile Planning Technique (3D-DSP) to Fabricate CAD-CAM Mockups for Esthetic Crowns and Veneers. Int j Dent. 2016; 2016:6282587.

19- Begum Z, Chheda P, Shruthi CS, Sonika R. Effect of Ceramic Thickness and Luting Agent Shade on the Color Masking Ability of Laminate Veneers. J Indian Prosthodont Soc. 2014; 14(1):46-50.

20- Putter H Bleaching and/or porcelain veneers: case reports. J Esthet Dent. 1992; 4(3):67-70.

21- Vitti RP, da Silva MAB, Consani RLX, Sinhoreti MA. Dimensional accuracy of stone casts made from silicone-based impression materials and three impression techniques. Braz Dent J. 2013; 24(5):498-502.

22- Lin WS, Harris BT, Phasuk K, Llop DR. Morton DIntegrating a facial scan, virtual smile design, and 3D virtual patient for treatment with CAD-CAM ceramic veneers: A clinical report. J Prosthet Dent. 2018; 119(2):200-205.

23- Chu SJ, Mieleszko AJ. Color-matching strategies for non-vital discolored teeth: part 1. Laboratory ceramic veneer fabrication solutions. J Esthet Restor Dent. 2014; 26(4):240-6.

24- Lang SA, Starr CB. Castable glass ceramics for veneer restorations. J Prosthet Dent.1992; 67(5):590-4.

25- Durán OG, Henríquez Gutiérrez I, Guzmán Marusic Á, Báez Rosales A, Tisi Lanchares JP. A Step-by-Step Conservative Approach for CAD-CAM Laminate Veneers. Case Repo Dent. 2017; 2017:3801419.

26- Magne P, Belser UC. Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition-a Biomimetic Approach. Quintessence Publishing Co. 2002;

27- Murillo-Gómez F, Palma-Dibb RG, De Goes MF. Effect of acid etching on tridimensional microstructure of etchable CAD/CAM materials. Dent Mater. 2018; 34(6):944-955.

28- Murillo-Gómez F, Rueggeberg FA, De Goes MF. Short- and Long-Term Bond Strength Between Resin Cement and Glass-Ceramic Using a Silane-Containing Universal Adhesive. Oper Dent. 2017; 42(5):514-525.

29 Pashley DH, Tay FR, Breschi L, Tjäderhane L, Carvalho RM, Carrilho M, Tezvergil-Mutluay A. State of the art etch-and-rinse adhesives. Dent Mater. 2011; 27(1):1-16.

30- Alothman Y, Bamasoud MS. The Success of Dental Veneers According To Preparation Design and Material Type. Open Access Maced J Med Sci. 2018; 6(12):2402-2408.

31- Burke FJ. Survival rates for porcelain laminate veneers with special reference to the effect of preparation in dentin: a literature review. J Esthet Restor Dent. 2012; 24(4):257-65.

32- Coachman C, Gurel G, Calamita M, Morimoto S, Paolucci B, Sesma N. The influence of tooth color on preparation design for laminate veneers from a minimally invasiveperspective: case report. The Int J Periodontics Restorative Dent. 2014; 34(4):453-9.

33- Turgut S, Bagis B. Effect of resin cement and ceramic thickness on final color of laminate veneers: an in vitro study. J Prosthet Dent. 2013; 109(3):179-86.

**ANEXO 1 – Diretrizes para autores**

1. Diretrizes para Autores
2. INSTRUÇÕES GERAIS
3. 1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva. 2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens de 3 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras. 3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras). 4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas. 5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação. 6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).
4. ESTRUTURA DO MANUSCRITO
5. 1. Página de rosto 1.1 Título: escrito no idioma português e inglês. 1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar. 1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone. 1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada. Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores. 2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês) 2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract). O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões: - Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions). - Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions). - Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.
6. 2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.
7. 3. Texto
9. 3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.
10. - Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.
11. - Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.
12. Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.
13. O número de registro do projeto de pesquisa no SISNEP/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.
14. - Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.
15. - Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).
16. - Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.
17. 3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.
18. 4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos. 5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\_requirements.html. a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15). b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram...".
20. c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura. d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em seqüência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de “et al.”. e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO. f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo
21. Artigos em periódicos: Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res 1992;26:188-93.
22. Artigo em periódicos em meio eletrônico: Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. J Clin Periodontol [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32:789-97. Available from: http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x
23. Livro: Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.
24. Capítulo de Livro: Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Principles of neural science. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.
25. Dissertações e Teses: Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.
26. Documento eletrônico: Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Boocks; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em http://www.list.com/dentistry.
27. Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.
28. 6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu “Tabela” do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: \*,†, ‡, §, ||,,\*\*,††,‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.
29. 7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc). As figuras
31. deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.
32. a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura. b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo. c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura. d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação. e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos. f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIA.