

Larissa Cristina Melo Campos

Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de  
literatura

Brasília  
2016



Larissa Cristina Melo Campos

Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de  
literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata

Brasília  
2016



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Campos e Marta, obrigado por tudo. Por todo amor e carinho, pela educação que me deram, por toda a liberdade, por investirem e acreditarem em mim. Vocês são meu orgulho, espero um dia ser o de vocês.

Ao meu irmão Douglas, pelo seu companheirismo. Entre tapas e beijos você é meu porto seguro, obrigada.

As minhas madrinhas, Marília e Karla, minha gratidão por todo amor, carinho e presença. A vida foi extremamente generosa ao botar vocês no meu caminho.

Kary e Karine - irmãs, amigas, confidentes, vizinhas - o dicionário não é capaz de definir nossa relação, muito menos a importância de vocês na minha vida. Que Deus nos conceda inúmeras tardes de domingo.

Mateus, meu amigo, poucas pessoas conseguem se fazer presentes na ausência e você foi uma delas. Obrigada por compartilhar esse sonho.

As minhas amigas Bia, Brenda e Kamilla pelo convívio, companheirismo e paciência. Obrigada por acreditarem em mim quando eu não fui capaz, desejo um dia ser a pessoa que vocês acreditam.

As minhas duplas no decorrer do curso, Aline, Tiago, Roberta, Larissa e Ana Karla, obrigada pela paciência e colaboração. Vocês foram incríveis nesse processo, a vocês o meu desejo de sucesso.

Aos inúmeros professores e mestres que passaram pela minha vida, mais do que geografia, matemática, prótese ou cirurgia vocês me ensinaram lições que ultrapassam os muros de uma sala de aula. Sem vocês nada disso seria possível, minha eterna gratidão.

A Universidade de Brasília, por me oferecer um mundo de variedades e experiências jamais imaginadas. Meu muito obrigada.

.

## EPÍGRAFE

“Que ninguém se engane, só consigo a simplicidade através de  
muito trabalho”.

Clarice Lispector





## RESUMO

CAMPOS, Larissa Cristina Melo. Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de literatura. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

O uso de laminados cerâmicos, para reabilitação protética de pacientes com queixas estéticas, tem ganhado espaço nos consultórios por ser um tratamento altamente satisfatório com resultados estéticos, conservadores e longevos. O advento de novas tecnologias para confecção bem como a utilização de novos materiais cerâmicos tem permitido uma nova dimensão de possibilidades reconstrutivas, associados a uma abordagem menos invasiva, trazendo êxito no tratamento quando corretamente indicado. Dentro dessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os principais materiais utilizados atualmente na confecção de laminados cerâmicos, bem como as técnicas de processamento disponíveis para sua confecção e apresentar os fatores relevantes para o sucesso dessa modalidade terapêutica.



## ABSTRACT

CAMPOS, Larissa Cristina Melo Campos. *Ceramic systems for veneers: literature review*. 2016. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília

The use of ceramic laminates for prosthetic rehabilitation of aesthetically unsatisfied patients has gained ground in dental clinics and is a highly satisfactory treatment with aesthetic, conservative and long-lived results. The advent of new technologies for the manufacture and use of new ceramic materials has enabled a new dimension of reconstructive possibilities associated with a less invasive approach, bringing successful treatment when properly indicated. From this perspective, this study aims to conduct a literature review of the main materials currently used in the manufacture of ceramic laminates, as well as processing techniques available for its preparation and present the relevant factors for the success of this therapy.



## SUMÁRIO

Artigo Científico .....	14
Folha de Título .....	16
Resumo .....	17
Abstract .....	18
Introdução.....	19
Revisão de literatura .....	21
Classificação quanto ao método de processamento .....	21
Sistemas cerâmicos .....	24
Discussão.....	29
Considerações finais.....	30
Referências .....	31
Anexos.....	37
Normas da Revista.....	37

## ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

CAMPOS, Larissa Cristina Melo;TABATA, Lucas Fernando. Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de literatura.

Apresentado sob as normas de publicação da **Revista Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry**



## FOLHA DE TÍTULO

Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de literatura.

*Ceramic systems for veneers: literature review*

Larissa Cristina Melo Campos<sup>1</sup>

Lucas Fernando Tabata<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>2</sup> Professor Adjunto de Dentística da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. Lucas Fernando Tabata  
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF  
E-mail: lftabata@hotmail.com / Telefone: (61) 31071849



## RESUMO

Sistemas cerâmicos para confecção de laminados: Revisão de literatura

### Resumo

O uso de laminados cerâmicos para reabilitação protética de pacientes com queixas estéticas tem ganhado espaço nos consultórios por ser um tratamento altamente satisfatório com resultados estéticos, conservadores e longevos. O advento de novas tecnologias para confecção bem como a utilização de novos materiais cerâmicos tem permitido uma nova dimensão de possibilidades reconstrutivas, associados a uma abordagem menos invasiva, trazendo êxito no tratamento quando corretamente indicado. Dentro dessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os principais materiais utilizados atualmente na confecção de laminados cerâmicos, bem como as técnicas de processamento disponíveis para sua confecção e apresentar os fatores relevantes para o sucesso dessa modalidade terapêutica.

### Palavras-chave

Cerâmicas, Facetas dentárias, Odontologia estética.

## Abstract

Ceramic systems for veneers: literature review

### Abstract

The use of ceramic laminates for prosthetic rehabilitation of aesthetically unsatisfied patients has gained ground in dental clinics and is a highly satisfactory treatment with aesthetic, conservative and long-lived results. The advent of new technologies for the manufacture and use of new ceramic materials has enabled a new dimension of reconstructive possibilities associated with a less invasive approach, bringing successful treatment when properly indicated. From this perspective, this study aims to conduct a literature review of the main materials currently used in the manufacture of ceramic laminates, as well as processing techniques available for its preparation and present the relevant factors for the success of this therapy.

### Keywords

Ceramics, Dental Veneers, Dental esthetics

## Introdução

Conceitos restauradores atuais tendem a minimizar o custo biológico dos procedimentos, adotando uma filosofia que combina prevenção, conservação e longevidade das restaurações<sup>1</sup>. Preparos para facetas, quando comparados a preparos para coroas totais são mais conservadores, além de preservarem os contatos proximais em muitos dos casos clínicos e manterem a face palatal do dente<sup>2</sup>, que é uma estrutura de extrema importância na distribuição dos esforços oclusais, contribuindo para a resistência do elemento dentário<sup>3</sup>.

Junto com a filosofia de mínima intervenção e a consciência da importância das estruturas naturais e sua manutenção surge o conceito de biomimética. A biomimética estuda os biomateriais, envolvendo a avaliação da composição das estruturas naturais e seu comportamento mecânico em busca de novos e melhores substitutos para a estrutura perdida<sup>3</sup>. Alguns trabalhos demonstram que o comportamento mecânico de dentes restaurados com materiais cerâmicos é similar aqueles em que o elemento dental está hígido<sup>4,5</sup>.

Dentro dos princípios apresentados os laminados cerâmicos surgem como uma opção restauradora eficiente, capaz de devolver estética e função a um custo biológico extremamente baixo quando comparados às coroas totais. Pascal Magne cita o americano Charles Pincus como o primeiro a utilizar facetas cerâmicas provisórias para melhorar a aparência de atores da indústria cinematográfica<sup>2</sup>.

No entanto, o que permitiu que o então procedimento provisório se tornasse definitivo foram os grandes avanços obtidos na área adesiva. Essa evolução, tão significativa para a odontologia moderna, se iniciou em 1955 quando Buonocore<sup>6</sup> descreveu o condicionamento ácido do esmalte sendo complementada por Bowen<sup>7</sup>, em 1963, com a formulação base das resinas compostas (até hoje utilizadas nos adesivos e cimentos

resinosos) e por Horn<sup>8</sup> e Simonsen e Calamia<sup>9</sup>, 1983, com o condicionamento ácido das superfícies cerâmicas.

O sucesso deste procedimento depende especialmente da resistência e a durabilidade da ligação formada entre os três diferentes componentes desta união adesiva, a superfície do dente, o cimento e a o material cerâmico<sup>10</sup>. A associação entre resinas compostas micro híbridas e material cerâmico uniu as vantagens dos compósitos, adesão e economia do substrato dentário, com as vantagens dos materiais cerâmicos, estética e durabilidade, que são a chave para o sucesso desses procedimentos<sup>3</sup>.

As principais indicações para laminados cerâmicos são dentes resistentes à técnica de clareamento, dentes anteriores com necessidades de alterações morfológicas (dentes conóides, fechamento de diastemas e aumento de comprimento) ou restaurações extensas em dentes anteriores (fratura coronária, perda extensa do esmalte e má formações congênitas ou adquiridas)<sup>3</sup>. Alguns autores ainda classificam as indicações dos laminados de acordo com sua preparação: facetas<sup>11</sup>, lentes de contato ou restaurações sem preparo<sup>12</sup> e fragmentos cerâmicos<sup>13</sup>.

Os laminados cerâmicos são restaurações altamente estéticas com resultados previsíveis quando colocados com base em indicações apropriadas. A literatura aponta fraturas, microinfiltração e falhas adesivas como as principais causas de falhas em laminados cerâmicos<sup>14</sup>. Assim fatores como a escolha correta do material<sup>15</sup>, o tipo de preparo do remanescente<sup>16-19</sup> e escolha do agente cimentante e técnica adesiva<sup>20-28</sup> são fundamentais para o sucesso do procedimento.

Tendo em vista as diversas indicações das restaurações cerâmicas, os inúmeros avanços na composição e formas de processamento ocorridos com os materiais cerâmicos nas últimas décadas o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os materiais e as técnicas

disponíveis atualmente para reabilitação protética com laminados cerâmicos.

## Revisão de literatura

### 1-Classificação quanto a técnica de processamento

#### 1.a. Técnica incremental

Nessa técnica a cerâmica é formada por um fino pó que deve ser misturado com água, ou outro veículo, formando uma pasta e depois condensado na forma desejada. As reações entre os componentes do pó da cerâmica são praticamente completadas durante o processo de condensação sendo a queima necessária para sinterizar as partículas de pó de maneira adequada<sup>1</sup>. O processo de estratificação é feito em diversas camadas, sendo que a cada camada adicionada o material deve retornar ao forno para a queima, onde ocorre a fundição da matriz vítrea e sinterização das partículas com a conseqüente contração volumétrica da cerâmica. Assim vários incrementos e queimas sucessivas são necessários para compensar a contração da sinterização. É um método que depende de técnicos experientes, devido a sensibilidade da técnica<sup>1</sup>.

A possibilidade de utilizar incrementos com diferentes graus de translucidez e cores, dá ao ceramista uma grande gama de opções na confecção das restaurações, permitindo efeitos ópticos que deem a restauração um aspecto natural, em busca do biomimetismo<sup>1, 3</sup>.

#### 1.b. Injetadas

O processo de confecção de restaurações através das técnicas de injeção começa com o enceramento sobre o troquel e sua inclusão em um revestimento próprio do sistema. Após a presa o

bloco é colocado frio em um forno elétrico e aquecido para a eliminação da cera e a expansão térmica do revestimento. Passado esse período os lingotes da cor desejada são colocados no centro do formador de espru, seguido do êmbolo de óxido de alumínio e levado para o forno de prensagem que já se encontra em um módulo de espera. Depois de inserido o forno começa a aquecer sob vácuo e um êmbolo injeta a cerâmica fundida na forma da restauração deixada. O bloco então é resfriado à temperatura ambiente e a peça é removida do revestimento e limpa<sup>30</sup>.

Os materiais confeccionados por essa técnica em geral apresentam resistência elevada e melhor adaptação marginal quando comparados aos confeccionados através da técnica incremental<sup>1</sup>. O aumento da resistência das cerâmicas injetadas é alcançado através do tratamento térmico que permite a formação de uma microestrutura cristalizada que impede a propagação de trincas no material. A maior vantagem dessa técnica de processamento é o impedimento da formação de muitos poros e a distribuição mais homogênea da fase cristalina na matriz vítrea do que na técnica estratificada<sup>31</sup>.

Alguns autores descrevem técnicas de caracterização das cerâmicas injetáveis: a técnica da maquiagem e a técnica da estratificação. A primeira, técnica da maquiagem, consiste na aplicação de finas camadas de porcelanas especiais de baixa fusão com corantes que irão dar as características superficiais da restauração. A técnica da estratificação (ou de deposição de camadas) consiste na confecção do arcabouço da restauração (coping), subestrutura cerâmica, com posterior aplicação de uma porcelana feldspática convencional para caracterização dos detalhes anatômicos (indicado para coroas totais)<sup>32,33</sup>. Uma subclassificação dentro da técnica da estratificação é a chamada técnica da redução incisal ou *cut-back*, que consiste na redução da anatomia final da restauração nas áreas que demandem

características óticas mais evidentes e sua reconstrução com cerâmica feldspática que reproduz melhor tais efeitos ópticos<sup>33</sup>.

### 1.c. Processadas/CAD CAM

As siglas CAD-CAM representam as iniciais de Computer Aided Desing (CAD) -Computer Aided Manufacturing (CAM) e identificam genericamente os sistemas automatizados de produção de restaurações e infraestruturas a partir da elaboração digital de um protótipo. Esse sistema apresenta essencialmente três elementos constituintes: um sistema de aquisição de dados informatizado, um software de gestão para a elaboração dos dados obtidos e escolha do tipo de processamento e uma máquina automática que produz a peça a partir de blocos de material construídos industrialmente. O sistema CAD-CAM desenha a restauração cerâmica através de um escaneamento do preparo. O sistema CAD projeta a imagem no monitor e o operador desenha os parâmetros da restauração no software específico do sistema. O sistema CAM então produz a restauração de acordo com os parâmetros predefinidos pelo operador<sup>34</sup>.

Dentre as principais vantagens de usar a tecnologia CAD/CAM estão a redução do tempo necessário para a produção das restaurações; eliminação de etapas; e conseqüente redução de custos, aumento da qualidade (pela utilização de técnicas menos sujeitas a erros humanos e de manuseio dos materiais) e possibilidade de utilizar uma gama de materiais<sup>34</sup>.

Normalmente, os procedimentos CAD/CAM realizados em odontologia trabalham pela usinagem (ou fresagem) de blocos de material restaurador, um modelo de produção subtrativo: fresas desgastam o bloco pré-fabricado até que ele obtenha a forma planejada, e podendo ser necessárias etapas adicionais de queima e caracterização. A produção aditiva ou generativa por meio de tecnologia CAD/CAM consiste na obtenção da forma

desejada pela adição de camadas de material. A fabricação aditiva reduz o desperdício de material e possibilita a confecção de estruturas inexequíveis com a usinagem<sup>34</sup>. Assim como as cerâmicas injetadas a caracterização estética das peças produzidas pela usinagem pode ser realizada pela técnica da maquiagem ou estratificação, incluindo a técnica *cut-back*<sup>33,34</sup>.

## 2. Sistemas cerâmicos

### 2.a. Cerâmica Feldspática

A cerâmica feldspática, também conhecida como cerâmica tradicional ou convencional, foi o primeiro material cerâmico a ser empregado na odontologia. Consiste essencialmente uma mistura de feldspato de potássio ou feldspato de sódio e sílica que quando aquecidos a altas temperaturas, sofrem sinterização formando uma estrutura complexa, com núcleos cristalinos (cristais de leucita) embebidos em uma matriz<sup>35</sup>. Esses núcleos atuam como estrutura de reforço, tornando as cerâmicas convencionais mais resistentes que os vidros comuns<sup>25,35</sup>.

Devido a sua natureza vítrea esse material também apresenta algumas características dos vidros. A falta de estrutura regular é responsável pelas suas propriedades ópticas favoráveis, isto é, sua translucidez e capacidade de mimetizar com precisão as características ópticas dos dentes, mas também responsável por sua fragilidade<sup>1</sup>.

Comercialmente essas cerâmicas estão disponíveis para as três técnicas de processamento já apresentadas: técnica incremental, usinagem e injeção. As propriedades mecânicas das cerâmicas feldspáticas convencionais apresentam resistência flexural de 60 Mpa em média<sup>36</sup>, enquanto as confeccionadas através da tecnologia CAD-CAM apresentam resistência flexural de aproximadamente 100 Mpa<sup>37</sup>.



Existem comercialmente disponíveis blocos para usinagem em diferentes cores e graus de translucidez, e também lingotes, de cor única, para os sistemas de injeção. É possível ainda realizar a caracterização dessas peças obtidas por usinagem ou injeção através da aplicação de pigmentos cerâmicos com glaze ou através da técnica do cut-back<sup>32</sup>.

Por conta de suas propriedades mecânicas sua indicação clínica está restrita a áreas com carga oclusal limitada (isto é, coroas para dentes anteriores e facetas em regiões estéticas) ou a áreas posteriores quando associadas a estruturas metálicas ou subestruturas cerâmicas de alta resistência<sup>38,39</sup>.

## 2.b. Cerâmicas Reforçadas

As cerâmicas reforçadas se diferenciam das feldspáticas convencionais pela origem de sua estrutura cristalina<sup>40,41</sup>. Essas cerâmicas passam por um processo térmico conhecido como ceramização ou devitrificação em que há uma cristalização controlada, estimulando o crescimento (enucleação e aumento de cristais) no interior da estrutura amorfa<sup>40,41</sup>. Esses cristais interrompem a propagação de trincas no interior do material quando esse é submetido a forças oclusais, aumentando sua resistência<sup>41</sup>. Dentro dessa categoria dois sistemas cerâmicos se destacam: os sistemas reforçados por leucita e os sistemas reforçados por dissilicato de lítio.

Os sistemas reforçados por leucita, por exemplo o sistema, EmpressCAD (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) e Empress Esthetic (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), se apresentam comercialmente na forma de lingotes para injeção e blocos para usinagem. Os lingotes para injeção são disponibilizados em diferentes graus de matiz, croma e translucidez<sup>42</sup>. Os blocos para usinagem estão disponíveis em diversas cores e três padrões de translucidez: baixa translucidez (LT), alta translucidez (HT); e Multi, com variação gradual da

translucidez, mais alta na região incisal/oclusal e mais baixa na cervical<sup>43</sup>. A resistência flexural média ao redor de 160Mpa, para ambos os sistemas de confecção<sup>42,43</sup>.

Os sistemas reforçados por leucita apresentam características melhoradas em relação à transmissão óptica, com resultados estéticos interessantes devido à sua boa translucidez, resistência semelhante ao dente e integridade superior as cerâmicas tradicionais. Sua utilização está indicada à trabalhos unitários, coroas, facetas, inlays e onlays, devido as suas propriedades mecânicas<sup>35,38-39</sup>. Em ambos os sistemas, EmpressCAD e Empress Esthetic, é possível a confecção de laminados com até 0,5mm de espessura e possuem materiais compatíveis para caracterização através da técnica da maquiagem, com aplicação de glazes e pigmentos compatíveis com o sistema utilizado, e a técnica do cut-back com a redução incisal e adição de uma cerâmica de caracterização do próprio sistema<sup>42,43</sup>.

Os sistemas reforçados por dissilicato de lítio, por exemplo o sistema, e.max Press (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) e e.maxCAD(Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein), também estão disponíveis na forma de lingotes para injeção e blocos para usinagem<sup>44,45</sup>. Entretanto, ao contrário dos blocos reforçados por leucita que são comercializados já em seu estado final de cristalização, os blocos reforçados por dissilicato de lítio disponíveis são fornecidos em estágio pré-cristalizado (bloco na cor azul), que após usinagem devem ser levados ao forno para assumir sua cor e resistência finais. A transformação da microestrutura possibilita todas as propriedades físicas finais, com resistência flexural de em média 360 Mpa<sup>45</sup> para o sistema fresado e de 400 Mpa para o sistema injetado<sup>44</sup>.

Uma das vantagens de utilizar cristais de dissilicato de lítio é o fato de estes possuírem um índice de refração semelhante ao da matriz vítrea<sup>32</sup>. É um material que possui um alto padrão estético, devido ao índice de refração de luz semelhante ao esmalte dental, sem interferência significativa de translucidez, permitindo

a possibilidade de reproduzir a naturalidade da estrutura dentária<sup>46</sup>.

O sistema e.max Press permite a confecção de laminados ultrafinos, de até 0,3 mm, com todas as propriedades mecânicas ditas acima. Isso permite ao profissional a confecção de preparos ultraconservadores e em alguns casos até elimina a necessidade de preparo do remanescente. Já o sistema para usinagem, e.maxCAD, a espessura mínima exigida para o material é de 0,4mm.

Nos dois sistemas, para injeção e usinagem, as peças confeccionadas não devem ter margens ou ângulos afilados, sendo recomendado o preparo em ombro com margens internas arredondadas e/ou com chanfro. Ainda é indicado que sempre que possível o preparo dos laminados esteja localizado em esmalte<sup>44,45</sup>. Para o sistema e.maxCAD, quando necessária a redução incisal esta deve ter no mínimo 1mm para permitir a perfeita fresagem do material durante o processamento<sup>45</sup>.

Em ambos os sistemas, e.max Press e e.maxCAD, as técnicas de caracterização utilizadas são similares às utilizadas para o sistema Empress<sup>44,45</sup>. A caracterização das peças obtidas pela usinagem pode ser realizada de forma combinada com a sua cristalização, exigida após o procedimento de fresagem da peça cerâmica<sup>45</sup>.

Devido a suas propriedades mecânicas, permite também a confecção de próteses de até três elementos sem estrutura metálica até o segundo pré-molar, facetas, coroas com infraestrutura e coroas sem infraestrutura para região anterior e posterior<sup>35,38-39</sup>.

## Quadro Resumo

<b>Material</b>	<b>Método de confecção</b>	<b>Resistência Flexural(Mpa)</b>	<b>Espessura Mínima(mm)</b>	<b>Tempo de condicionamento(s)</b>
Cerâmica feldspática	Incremental	60	0.5	60
	Injeção	100	0.5	
	CAD-CAM	100	0.5	
Cerâmica reforçada por leucita	Injeção	160	0.4	60
	CAD-CAM	160	0.4	
Reforçada por dissilicato de lítio	Injeção	400	0.3	20
	CAD-CAM	360	0.4	

## DISCUSSÃO

Os materiais restauradores disponíveis atualmente possibilitam novas abordagens no tratamento reabilitador protético. A escolha do material é um passo essencial para esse tipo de procedimento, no entanto essa decisão não se faz isolada das demais etapas do tratamento. A compreensão de que todas os estágios do tratamento com laminados cerâmicos, desde o preparo até sua cimentação, devem ser planejados com antecedência pelo profissional é de extrema importância para o sucesso dessa modalidade restauradora.

Com o advento de novas tecnologias e materiais a confecção de restaurações cerâmicas ultrafinas se tornou uma realidade. Essa possibilidade permitiu os laminados ultraconservadores, como lentes de contato e fragmentos cerâmicos, que não requerem qualquer tipo de desgaste da estrutura dental. No entanto, por se tratar de uma técnica recente pouco se sabe sobre o comportamento à longo prazo desse tipo de restauração<sup>20-23,32</sup>. Entretanto quando é avaliada a possibilidade de reintervenção, principalmente em pacientes jovens, essa técnica se mostra como alternativa promissora por permitir a total conservação da estrutura dental.

A compreensão acerca da correlação entre o preparo executado e a escolha do material a ser empregado posteriormente é essencial para o sucesso do procedimento. Existem na literatura estudos que avaliam os tipos de preparos utilizados para a confecção de laminados cerâmicos e seu impacto sobre a estrutura dentária remanescente e a restauração<sup>17-19</sup>. No entanto alguns materiais, como por exemplo o sistema IPS e.maxCAD<sup>45</sup>, apresentam limitações próprias que interferem na decisão sobre o desgaste requerido para sua aplicação. Assim, a tomada de decisão pelo tipo de preparo a ser executado deve levar em conta o material cerâmico a ser empregado na confecção da restauração.

Devido a pequena espessura dos laminados cerâmicos a cor final da restauração depende da interação entre a cor do remanescente dental, cimento e restauração. Alguns dos sistemas cerâmicos disponíveis atualmente, e citados nesse trabalho, oferecem diferentes variações de translucidez e opacidade permitindo o mascaramento de dentes escurecidos

com o uso de restaurações mais opacas. Ainda assim a escolha do cimento é de fundamental importância para o resultado final da restauração.

As mudanças na forma de preparo, materiais cerâmicos e técnica adesivas foram fatores importantes na busca por um material cimentante ideal<sup>23</sup>. A combinação errada entre material restaurador e agente cimentante pode resultar, muitas vezes, em fracasso clínico<sup>24</sup>. O material de eleição para cimentação de laminados cerâmicos é o cimento resinoso, de ativação dual ou fotoativação. Alguns trabalhos demonstram que o primeiro, de ativação dual, tem propriedades micromecânicas mais altas que as encontradas no cimento fotopolimerizável<sup>27</sup>. Entretanto a presença de aminas terciárias como ativador químico desses cimentos pode provocar alterações de cor com o passar do tempo. Assim o cimento fotopolimerizável ainda é o mais indicado para a cimentação de laminados quando é levada em conta a estabilidade de cor a longo prazo<sup>27,28</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A utilização de laminados cerâmicos constitui um procedimento consolidado, apresentando-se como uma excelente modalidade restauradora quando bem indicada.
- Entender as características e limitações dos materiais é fundamental para o sucesso dessas restaurações.
- A escolha do material restaurador envolve todas as etapas do tratamento, desde a realização do preparo até a cimentação final da peça. Assim, o planejamento individual com a avaliação das necessidades e expectativas do paciente e profissional é essencial para o êxito do tratamento.

## REFERÊNCIAS

1. Terry DA., Geller W. Esthetic & restorative dentistry: material selection and technique. 2nd. ed. Hanover Park, Illinois: Quintessence Publishing, 2013.
2. Edelhoff, D, Sorensen, J.A. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. J Prosthet Dent. 2002 May;87(5):503-9.
3. Magne P; Belser, U. Bounded porcelain restorations in the anterior dentition: a biomimetic approach. Chicago: Quintessence, 2002.
4. Magne P, Douglas WH. Porcelain veneers: dentin bonding optimization and biomimetic recovery of the crown. Int J Prosthodont. 1999 Mar-Apr;12(2):111-21.
5. Magne P; Douglas W.H. Cumulative effects of successive restorative procedures on anterior crown flexure: intact versus veneered incisors. Quintessence Int. 2000 Jan;31(1):5-18.
6. Buonocore MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J Dent Res. 1955 Dec;34(6):849-53.
7. Bowen RL. Consisting of the reaction product of bisphenol and glycidyl methacrylate. US patent 3 006 112, p.22-67, 1962.
8. Horn HR. Porcelain laminate veneers bonded to etched enamel. Dent Clin North Am, v.27, p.671-684., 1983 Meyer-Lueckel H, Paris S. Improved Resin Infiltration of Natural Caries Lesions. J. Dent. Res. 2008 Dec 1;87(12):1112-6.
9. Simonsen, R.J.; Calamia, J.R. Tensile bond strength of etched porcelain. J Dent Res, v.92, #1154, 1983, p.297

10. Peumans M, Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. Porcelain Veneers: a Review of the Literature. *Journal of Dentistry. J Dent.* 2000 Mar;28(3):163-77.
11. Beier US, Kapferer I, Burtscher D & Dumfahrt H. Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years *The International Journal of Prosthodontics.* 2012;25(1): 79–85.
12. Christensen GJ. Thick or thin veneers? *Journal of the American Dental Association.*2008; 139(11):1541–1543.
13. Gresnigt M, Ozcan M. Esthetic rehabilitation of anterior teeth with porcelain laminates and sectional veneers *J Can Dent Assoc.* 2011;77:b143.
14. Friedman MJ. A 15-year review of porcelain veneer failure--a clinician's observations. *Compend Contin Educ Dent.* 1998 Jun;19(6):625-628.
15. Volpato CA, Monteiro Jr S, Andrada MC, Fredel MC, Petter CO. Optical influence of the type of illuminant, substrates and thickness of ceramic materials. *Dent Mater.* 2009 Jan;25(1):87-92.
16. Cötert HS, Dündar M & Oztürk B. The effect of various preparation designs on the survival of porcelain laminate veneers. *J Adhes Dent.* 2009 Oct;11(5):405-11.
17. da Costa DC, Coutinho M, de Sousa AS, Ennes JP. A meta-analysis of the most indicated preparation design for porcelain laminate veneers. *J Adhes Dent.* 2013 Jun;15(3):215-20.
18. Shetty A, Kaiwar A, Shubhashini N, Ashwini P, Naveen D, Adarsha et al. Survival rates of porcelain laminate restoration based on different incisal preparation designs: An analysis. *J Conserv Dent.* 2011 Jan;14(1):10-5..
19. Hui KK, Williams B, Davis EH & Holt RD. A comparative assessment of the strengths of porcelain veneers for incisor teeth



- dependent on their design characteristics. *Br Dent J.* 1991 Jul 20;171(2):51-5.
20. Fleming GJP & Addison O. Adhesive Cementation and the Strengthening of All-Ceramic Dental Restorations. *Journal of Adhesion Science and Technology.* 2009;23(7): 945–959.
  21. Rosenstiel SF, Land MF & Crispin BJ. Dental luting agents: A review of the current literature. *J Prosthet Dent.* 1998 Sep;80(3):280-301.
  22. Pegoraro TA, da Silva NRFA & Carvalho RM. Cements for Use in Esthetic Dentistry, *Dent Clin North Am.* 2007 Apr;51(2):453-71, x.
  23. Salz U, Zimmermann J, Salzer T. Self-curing, self-etching adhesive cement systems. *J Adhes Dent.* 2005 Spring;7(1):7-17.
  24. Fuzo A, Bottino MA, Faria R. Facetas laminadas: funcionais, estéticas e preservadoras. 2014 novembro; [acesso em 15 de setembro de 2016]. Disponível em: <http://www.inpn.com.br/Materia/Index/1252>
  25. Burke FJ, Fleming GJ, Nathanson D, Marquis PM. Are adhesive technologies needed to support ceramics? An assessment of the current evidence. *J Adhes Dent.* 2002 Spring;4(1):7-22.
  26. Addison O, Fleming GJ. The influence of cement lute, thermocycling and surface preparation on the strength of a porcelain laminate veneering material. *Dent Mater.* 2004 Mar;20(3):286-92.
  27. Oztürk E1, Hickel R, Bolay S, Ilie N. Micromechanical properties of veneer luting resins after curing through ceramics. *Clin Oral Investig.* 2012 Feb;16(1):139-46
  28. Calamia, JR, Calamia CS. Porcelain laminate: reasons for 25 years off success. *Dent Clin North Am.* 2007 Apr;51(2):399-417.

29. Bottino MA, Faria R, Valandro LF. Percepção: estética em próteses livres de metal em dentes naturais e implantes. São Paulo: Artes Médicas, 2009.
30. Nocchi Conceição E. Restaurações estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes. Porto Alegre: Artmed, 2007.
31. Isgro G, Pallav P, van der Zel JM, Feilzer AJ. The influence of the veneering porcelain and different surface treatments on the biaxial flexural strength of a heat-pressed ceramic. J Prosthet Dent. 2003 Nov;90(5):465-73.
32. Baratieri LN. Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades. 1ª ed. São Paulo: Santos. 2001.
33. Hilgert LA, Schweiger J, Beuer F, Vieira LCC, Maia HP, Edelhoff D. Odontologia restauradora com sistemas CAD/CAM: o estado atual da arte. Parte 2 – Possibilidades restauradoras e sistemas CAD/CAM. Clínica – Int J Braz Dent. 2009 Out/Dez; 5(4):424-435..
34. Hilgert LA, Schweiger J, Beuer F, Andrada MAC, Araújo E, Edelhoff D. Odontologia restauradora com sistemas CAD/CAM: o estado atual da arte. Parte 1 – Princípios de utilização. Clínica – Int J Braz Dent. 2009 Jul/Set;5(3):294-303
35. Kina S. Cerâmicas Dentárias. R Dental Press Estét. 2005 abril/maio/junho; 2(2): 112-128.1
36. Bottino, MA. Flexural strength of glass-infiltrated zirconia/alumina-based ceramics and feldspathic veneering porcelains. J Prosthodont. 2009 Jul;18(5):417-20.
37. Castilho AA. et al. Biaxial flexural strength of feldspathic ceramics on Cerec inLab system. J Dent Res. 2009, v. 88, Spec Iss A, #542.
38. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ. Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. J Prosthet Dent. 2007 Nov;98(5):389-404.

39. Gracis S, Thompson VP, Ferencz JL, Silva NR, Bonfante EA. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. *Int J Prosthodont.* 2015 May-Jun;28(3):227-35
40. Noort RV. *Introdução aos materiais dentários.* 3.ed. Porto Alegre, RS: Elsevier, 2010.
41. Anusavice KJ., Phillips RW. *Phillips materiais dentários.* 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
42. Ivoclar Vivadent. *IPS Empress Esthetic System: Instructions for use.* Schaan / Liechtenstein:Ivoclar Vivadent. 2006. 52p.
43. Ivoclar Vivadent. *IPS EmpressCAD System: Instructions for use.* Schaan / Liechtenstein:Ivoclar Vivadent. 2006. 44p.
44. Ivoclar Vivadent. *IPS e.maxPress: Instruções de uso.* Schaan / Liechtenstein .Ivoclar Vivadent. 2009. 64p.
45. Ivoclar Vivadent. *IPS e.maxCAD: Instruções de uso.* , Schaan / Liechtenstein. Ivoclar Vivadent. 2009. 64p.
46. Soares P, Zeola L, Souza P, Pereira F, Milito G, Machado A. *Reabilitação Estética do Sorriso com Facetas Cerâmicas Reforçadas por Dissilicato de Lítio.* *Revista Odontol Bras Control* 2012; 21(58): 538-543.



## Anexos

### NORMAS DA REVISTA

#### **NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS**

Please, read the Instructions for Authors at the site. A revista Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry é dirigida à classe odontológica e a profissionais de áreas afins. Destina-se à publicação de artigos de investigação científica, relatos de casos clínicos e de técnicas, e revisões da literatura de assuntos de significância clínica, com periodicidade trimestral. As normas, principalmente na parte de referência da revista, estão baseadas no Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication, do International Committee of Medical Journal Editors (Grupo de Vancouver). N Engl J Med. 1997;336:309-16. Essas normas foram atualizadas em outubro de 2004 e estão descritas no site <http://www.icmje.org>.

#### **NORMAS GERAIS**

- 1) Os manuscritos enviados para publicação deverão ser inéditos, não sendo permitida a sua apresentação simultânea a outros periódicos. Caso não sejam seguidas as normas da revista, o manuscrito /\*-será devolvido para as devidas adaptações. A revista Clínica reserva-se todos os direitos autorais do trabalho publicado, inclusive de versão e tradução, permitindo-se a sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação da fonte.
- 2) A revista Clínica reserva-se o direito de submeter todos os manuscritos à avaliação da Comissão Editorial, que decidirá pela aceitação ou não deles. No caso de aceitação, esta poderá estar sujeita às modificações solicitadas pelo Corpo Editorial.

- 3) Manuscritos não aceitos para publicação serão devolvidos com a devida notificação e, quando solicitada, com a justificativa. Os manuscritos aceitos não serão devolvidos.
- 4) Os prazos fixados para a eventual modificação do manuscrito serão informados e deverão ser rigorosamente respeitados. Sua não-observação acarretará no cancelamento da publicação do manuscrito.
- 5) Os conceitos emitidos nos artigos publicados bem como a exatidão das citações bibliográficas serão de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo necessariamente a opinião do Corpo Editorial.
- 6) Os manuscritos deverão estar organizados sem numeração progressiva dos títulos e subtítulos, que devem se diferenciar pelo tamanho da fonte utilizada.
- 7) As datas de recebimento e de aceitação do manuscrito constarão no final deste, no momento da sua publicação.
- 8) A revista Clínica receberá para publicação manuscritos redigidos em português, inglês ou espanhol, entretanto, os artigos em língua estrangeira serão publicados em português.
- 9) No processo de avaliação dos manuscritos, os nomes dos autores permanecerão em sigilo para os avaliadores, e os nomes destes permanecerão em sigilo para aqueles. Os manuscritos serão avaliados por pares (duas pessoas) entre os consultores do Corpo Editorial.
- 10) Recomenda-se aos autores que mantenham em seus arquivos cópia integral dos originais, para o caso de extravio deles.
- 11) Manuscritos que envolvam pesquisa ou relato de experiência com seres humanos deverão estar de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, ou com o constante na Declaração de Helsinki (1975 e revisada em 1983), devendo ter o consentimento por escrito do paciente e a aprovação da Comissão de Ética da Unidade (Instituição) em que o trabalho foi realizado. Quando for material ilustrativo, o paciente não deverá

ser identificado, inclusive não devendo aparecer nomes ou iniciais. Para experimentos com animais, deverão ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre uso e cuidados dos animais de laboratório.

12) Manuscritos deverão estar acompanhados das Declarações de Responsabilidade e de Transferência de Direitos Autorais, assinadas pelos autores.

13) A revista Clínica compromete-se a enviar ao endereço de correspondência do autor, a título de doação, um exemplar da edição em que seu trabalho foi publicado. Separatas e artigos em PDF são oferecidos a preço de mercado. Para mais informações, consulte nosso site:+

## **CLASSIFICAÇÃO DOS MANUSCRITOS**

Os manuscritos podem ser submetidos em três formatos:

a) Artigos de investigação científica: título em português e inglês (máximo de 12 palavras), nomes, titulação e filiação institucional dos autores, endereço completo do autor principal (apenas na folha de rosto), resumo (máximo de 10 linhas), palavras-chave, significância clínica (máximo de 10 linhas), introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusões, abstract (máximo de 10 linhas), keywords, referências, desenho esquemático do experimento, tabelas, gráficos, agradecimentos e legenda das figuras (caso houver);

b) Relato de casos clínicos e de técnicas: título em português e inglês (máximo de 12 palavras), nomes, titulação e filiação institucional dos autores, endereço completo do autor principal (apenas na folha de rosto), resumo (máximo de 10 linhas), palavras-chave, introdução, revisão da literatura, relato do caso, discussão, conclusões ou considerações finais, abstract (máximo de 10 linhas), keywords, referências, agradecimentos e legenda das figuras;

c) Revisão da literatura: título em português e inglês (máximo de 12 palavras), nomes, titulação e filiação institucional dos autores,

endereço completo do autor principal (apenas na folha de rosto), resumo (máximo de 10 linhas), palavras-chave, significância clínica (máximo de 10 linhas), introdução, revisão da literatura, discussão, conclusão, abstract (máximo de 10 linhas), keywords, referências, agradecimentos e legenda das figuras (caso houver).

## **REFERÊNCIAS**

As referências (estilo de Vancouver) deverão ser numeradas consecutivamente, na ordem em que aparecem no texto pela primeira vez, excluindo-se, conseqüentemente, o nome do autor no texto. Todos os autores citados no texto, nas tabelas e nas figuras deverão constar nas referências conforme a numeração progressiva deles no texto.

## **EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS**

De um a seis autores

Lodish H, Baltimore D, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Darnell J. Molecular cell biology. 3rd ed. New York: Scientific American; 1995.

### **Com mais de seis autores**

Liebler M, Devigus A, Randall RC, Burke FJ, Pallesen U, Cerutti A, et al. Ethics of esthetic dentistry. Quintessence Int. 2004 Jun;35(6):456-65.

### **Livro**

Marzola C. Técnica exodôntica. 3a ed. rev. ampl. São Paulo: Pancast; 2001.

### **Capítulo de livro**

Soviero C, Garcia RS. Músculos da mímica facial. In: Oliveira MG, organizadora. Manual de anatomia da cabeça e do pescoço. 3a ed. Porto Alegre: EDIPURS; 1998. p. 66-73.



**Sem indicação de autoria**

Council on Drugs. List no. 52. New names. JAMA. 1966 Jul 18;197(3):210-1.

**Instituição como autor**

Conselho Nacional de Saúde(BR). Resolução no 196/96, de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentares de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: O Conselho; 1996.

**Editor como autor**

Murray JJ, editor. O uso correto de fluoretos na saúde pública. São Paulo: Santos;1992.

**Trabalho em congresso**

Lorenzetti J. A saúde no Brasil na década de 80 e perspectivas para os anos 90. In: Mendes NTC, coordenadora. Anais do 41º Congresso Brasileiro de Enfermagem; 1989 Set 2-7; Florianópolis, Brasil. Florianópolis: ABEn-Seção SC; 1989. p. 92-5.

**Dissertação e tese**

Tavares R. Avaliação da resistência de fundações de amalgama, através da tração de coroas totais metálicas [dissertação]. Florianópolis SC):Programa de Pós-Graduação em Odontologia/UFSC; 1988.

**Documentos legais**

Brasil. Portaria no 569, de 1 de junho de 2000. Institui o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 8 jun 2000. Seção 1.

**Material não publicado**

Tian D, Araki H, Stahl E, Bergelson J, Kreitman M. Signature of balancing selection in Arabidopsis. Proc Natl Acad Sci U S A. In press 2002.

### **Artigo padrão**

Kidd EA. How 'clean' must a cavity be before restoration? Caries Res. 2004 May-Jun;38(3):305-13.

### **Artigo com número e suplemento**

Fitzpatrick KC. Regulatory issues related to functional foods and natural health products in Canada: possible implications for manufacturers of conjugated linoleic acid. Am J Clin Nutr. 2004 Jun;79(6 Suppl):1217S-1220S.

### **Artigo sem número e com volume**

Ostengo Mdel C, Elena Nader-Macias M. Hydroxylapatite beads as an experimental model to study the adhesion of lactic Acid bacteria from the oral cavity to hard tissues. Methods Mol Biol. 2004;268:447-52.

### **Artigo sem número e sem volume**

Browell DA, Lennard TW. Immunologic status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. Curr Opin Gen Surg. 1993:325-33.

### **Artigo indicado conforme o caso**

Collins JG, Kirtland BC. Experimental periodontics retards hamster fetal growth [abstract]. J Dent Res. 1995;74:158.

### **Artigo de jornal**

Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12; Sect. A:2 (col.4).

### **Material eletrônico**

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001[cited 2002 Jul 9]. Available from: Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CDROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

### **OBSERVAÇÕES ADICIONAIS**

A referência comercial dos equipamentos, instrumentos e materiais citados deve ser composta respectivamente por modelo, marca e país fabricante, separados por vírgula e entre parênteses.

Nas citações diretas e indiretas deverá ser utilizado o sistema numérico. Quando apresentados por número seqüencial, colocar hífen; quando aleatório, colocar vírgula.

As citações indiretas (texto baseado na obra de um autor) deverão ser apresentadas no texto sem aspas e com o número correspondente da referência (autor) sobrescrito. Exemplo: Nossos resultados de 12 resistência de união ao esmalte estão de acordo com a literatura.<sup>12</sup>

As citações diretas (transcrição textual) deverão ser apresentadas no texto entre aspas indicando-se o número correspondente da referência e a página da citação, conforme exemplo: "Os resultados deste trabalho mostraram que os cimentos [...]".<sup>12:127</sup>

Os títulos das revistas serão abreviados conforme consulta no Index to Dental Literature ou nos sites: e/ou

Colocar no máximo 4 descritores (palavras-chave identificando o conteúdo do manuscrito). Consultar a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DECS) elaborada pela Bireme e disponível na internet no site: <http://decs.bvs.br>, ou Index to Dental

Literature, e/ou Medical Subject Headings(MeSH) do Index Medicus no site: [http: //](http://)

Notas de rodapé serão indicadas por asteriscos, mas devem ser evitadas ao máximo.

Evitar citar uma comunicação verbal; porém, se necessário, mencionar o nome da pessoa e data de comunicação entre parênteses no texto.

As ilustrações (fotografia e desenhos, com exceção das tabelas, gráficos e quadros) deverão ser designadas como figuras. Todas as figuras deverão ser fornecidas em slides originais, ou digitais com boa resolução (300dpi e tamanho mínimo de 3000 x 2000 pixels). Todas as figuras, tabelas, gráficos e quadros deverão estar com suas legendas e ser citados no texto e nas referências (quando extraídos de outra fonte). A Comissão Editorial reserva-se o direito de, em comum acordo com os autores, reduzir quando necessário o número de ilustrações. A montagem das tabelas deverá seguir as Normas Técnicas de Apresentação Tabular (IBGE, 1979). Não utilizar nas tabelas traços internos verticais e horizontais. As tabelas e os gráficos deverão ser fornecidos junto com o disquete ou CD do artigo, no formato digital gerado por programas como Word, Excel, Corel e compatíveis. As fotografias deverão ser fornecidas em slides originais ou digitais com boa resolução (300dpi e tamanho mínimo de 3000 x 2000 pixels). É necessário também submeter 3 cópias coloridas (6 fotografias por folha) impressas em papel couché. No caso da submissão de slides, estes deverão vir em folhas de arquivo de slides, numerados, com as iniciais do primeiro autor e com o seu posicionamento (lado direito, esquerdo, superior e inferior) na moldura do slide.

## **APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS**

Os artigos submetidos à revista deverão ser encaminhados em 3 cópias impressas, redigidos de acordo com a gramática oficial e digitados na fonte Times New Roman tamanho 12, em folhas de

papel tamanho A4, com espaço duplo e margem de 3 cm em todos os lados, tinta preta e páginas numeradas no canto superior direito. O limite máximo para o tamanho do artigo será de 20 folhas. Deve-se encaminhar também cópia do documento utilizando-se o editor Word for Windows 98 ou editores compatíveis, em disquete 1.44 Mb ou CD.

Todos os artigos deverão ser enviados registrados, preferencialmente por Sedex, e encaminhados à:  
Revista Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry.  
Servidão Vila Kinczeski, 23, Centro, 88020-450, Florianópolis,  
Santa Catarina, Brasil.