



CURSO DE ODONTOLOGIA

NARA NUNES FONSECA

**RESTAURAÇÕES DIRETAS-INDIRETAS EM RESINA
COMPOSTA: conceitos e possibilidades para dentes
posteriores**

DIRECT-INDIRECT RESTORATIONS IN COMPOSITE
RESIN: concepts and possibilities for posterior teeth

SALVADOR

2020.2

NARA NUNES FONSECA

**RESTAURAÇÕES DIRETAS-INDIRETAS EM RESINA
COMPOSTA: conceitos e possibilidades para dentes
posteriores**

**DIRECT-INDIRECT RESTORATIONS IN COMPOSITE
RESIN: concepts and possibilities for posterior teeth**

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

Orientador: Profa. Dra. Thiane Rodrigues Aguiar Barretto

Co-Orientador: Profa. Maria Isabel Cesar Garcia

SALVADOR

2020.2

DEDICATÓRIA

Primeiramente à Deus, pelo dom da vida, por me conduzir durante esta caminhada e me dar forças.

Aos meus pais, que foram essenciais para que eu realizasse esse sonho.

Ao meu companheiro, por todo carinho e por ter me apoiado em todos os momentos.

Aos meus irmãos e amigos, por fazerem parte do meu alicerce e rede de apoio.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por dar-me força, saúde e perseverança para trilhar o meu caminho até aqui. Sem Ele, nada seria.

Ao meu pai, José Praxedes e minha mãe, Maria Bernadete pelo apoio e incentivo incondicional para vencer mais esta etapa. Sem vocês nada disso seria possível, esta conquista também é de vocês.

Aos meus irmãos, Sherla Nunes e Tercio Nunes pela lealdade, amor e cuidado.

Ao meu companheiro, Cayo Lago, por me apoiar em todos os momentos de dificuldade, me dar forças, e me incentivar sempre, você me inspira a ser uma profissional de excelência. A toda a sua família, que hoje também faço parte, meus sinceros agradecimentos.

As minhas tias, Rita Nunes, Lene Nunes, Nilda Nunes e Dilza Nunes por todo acolhimento, carinho, apoio e dedicação. Por serem mães para mim quando a distância não permitia que eu estivesse com a minha, minha eterna gratidão.

As minhas primas, Arabi Xinguara, Caruma Obi, Tersia Carvalho, Tarsila Leão, Camila Nunes e Amanda Nunes por serem grandes exemplos de mulheres fortes e profissionais de excelência, por todo carinho e amor transmitidos a mim.

A minha querida orientadora, Profa. Dra. Thaianne Aguiar, por todo tempo dedicado a mim, pela paciência, dedicação, incentivo e ensinamentos transmitidos, pela amizade, compreensão e pela brilhante orientação. Você foi fundamental para a construção desse trabalho. Obrigada pela confiança e por sempre acreditar em mim.

As minhas grandes amigas de infância, Isis Viveiros e Lis Carneiro por estarem sempre presentes em minha vida, obrigada por toda amizade e carinho.

A minha dupla e melhor amiga, Jennifer Delgado, que sempre acreditou em mim e me incentivou, ofereceu seu tempo quando precisei, me apoiou e esteve ao meu lado durante toda essa trajetória, compartilhando conhecimentos e experiências. Você tornou essa caminhada mais leve e te levarei para a minha vida.

As minhas amigas, Vitória Quadros, Manuela Costa e Isabella Britto. Obrigada por toda amizade, lealdade, apoio e dedicação, por compartilharem comigo momentos de alegria e dificuldade, e estarem sempre ao meu lado tonando os dias mais felizes durante essa trajetória.

A todos os funcionários da Faculdade Bahiana de Medicina e Saúde Pública, vocês tornaram minha caminhada mais leve.

À Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a todos colegas professores, que foram essenciais na minha formação acadêmica.

A todos os meus pacientes que marcaram a minha caminhada, me inspirando e contribuindo para ser uma profissional mais humana. Vocês me fazem lutar por uma Odontologia que não cuide apenas de dentes, mas de pessoas.

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

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	11
3. REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 TÉCNICA DIRETA VS. INDIRETA	12
3.2 TÉCNICA DIRETA-INDIRETA	14
3.3 TERMOPOLIMERIZAÇÃO ADICIONAL	15
4. DISCUSSÃO	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22

REFERÊNCIAS

ANEXOS A – DIRETRIZES PARA AUTORES

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

RESUMO

A busca por um sorriso agradável e harmônico tem crescido nos consultórios odontológicos e está cada vez mais acessível aos pacientes, tanto pela evolução das técnicas e procedimentos, quanto pela melhoria das propriedades dos materiais odontológicos. Dentre as técnicas restauradoras estéticas tem-se o uso direto-indireto da resina composta - restaurações tipo *inlays* e *onlays* - como alternativa de tratamento. Assim, o objetivo deste trabalho foi revisar na literatura o emprego da técnica restauradora direta-indireta em resina composta como alternativa para reabilitação em dentes posteriores, destacando suas indicações, limitações, vantagens e desvantagens. A presente revisão de literatura teve como bases de dados para levantamento bibliográfico o Periodicos Capes, Google Scholar, Pubmed, BV Salud. Ao total, foram encontrados 56 artigos, no entanto, após utilizados os critérios de exclusão, 37 trabalhos foram selecionados para o estudo. A técnica direta-indireta permite a confecção em meio extraoral da peça protética pelo próprio cirurgião-dentista com a resina composta de uso direto. Apresenta vantagens como a possibilidade de confecção e cimentação da peça no mesmo dia, otimizando o tempo de espera, apresentando custo-benefício mais favorável pois dispensa a necessidade de envio ao laboratório de prótese. Métodos alternativos de polimerização complementar têm contribuído para que as resinas compostas diretas apresentem melhores propriedades físico-químicas. Conclui-se que, a técnica de uso direto-indireto em resina composta é uma opção satisfatória para tratamento de dentes posteriores, visto que restabelece a estética e função com uma favorável relação de custo benefício e longevidade da restauração.

PALAVRAS-CHAVE: Restaurações Intracoronárias; Resinas Compostas; Restauração dentária permanente.

ABSTRACT

The search for a pleasant and harmonic smile has grown in dental clinics and is every day more accessible to patients, both due to the evolution of techniques and procedures, and to the improvement of the properties of dental materials. Among the aesthetic restorative techniques, there is the direct-indirect use of composite resin - inlays and onlays restorations - as a treatment alternative. The objective of this work was to review in the literature the use of the direct-indirect restorative technique in composite resin as an alternative for posterior teeth rehabilitation, highlighting its indications, limitations, advantages and disadvantages. The present literature review had Periodicos Capes, Google Scholar, Pubmed, BV Salud as databases for bibliographic survey. In total, 56 articles were found, however, after using the exclusion criteria, 37 papers were selected for the study. The direct-indirect technique allows the dentist to make the prosthetic part extraoral with the direct use composite resin. It presents advantages such as the possibility of making and cementing the part on the same day, optimizing the waiting time, presenting a more favorable cost-benefit ratio, since it does not need to be sent to the prosthesis laboratory. Alternative methods of complementary polymerization have contributed so that the direct composite resins present better physical-chemical properties. In addition, making the piece in an extraoral environment facilitates proximal adaptation and occlusal anatomy, especially in locations that are difficult to access. It is concluded that the technique of direct-indirect use in composite resin is a satisfactory option for the treatment of posterior teeth, since it restores aesthetics and function with a favorable cost-benefit ratio and longevity of the restoration.

KEYWORDS: Inlays; Composite Resins; Permanent Dental Restoration.

1.INTRODUÇÃO

Na crescente busca pela harmonia do sorriso, pacientes almejam por restaurações biomiméticas nos dentes anteriores, como também na região posterior. Juntamente com esta demanda, os avanços e as melhorias nas propriedades físicas, mecânicas e ópticas das resinas compostas possibilitam um melhor desempenho a longo prazo. (1)

As resinas compostas (RC) ocupam um papel de destaque quando o assunto é reabilitação e estética do sorriso. Atualmente, dentre as alternativas restauradoras livres de metal, as RC diretas e de uso laboratorial (indiretas) são opções de tratamento. A RC direta permite que a restauração seja confeccionada na mesma sessão clínica, possui menor custo quando comparado à técnica indireta e índice de sucesso clínico satisfatório. (2) Entretanto, a técnica direta apresenta limitações no que diz respeito à possibilidade de fraturas e desgastes em dentes amplamente destruídos. Apesar dos avanços das resinas *bulk-fill* no sentido de permitir incrementos únicos, com cerca de 4-5,0 mm, as resinas convencionais sofrem contração durante o processo de polimerização, podendo levar à ocorrência de forças de tensão interna, o que pode resultar na formação de fendas marginais ou trincas, quando a força de união adesiva é superada. (3)

Nas situações com maior destruição coronária, nas quais há dificuldade de acesso e/ou de restabelecer o ponto de contato, a técnica indireta - a exemplo das restaurações Inlays e Onlays em resina composta - são opções de tratamento. Esta técnica apresenta vantagens, como a possibilidade de confeccionar a peça no meio extraoral, reduzindo o tempo da sessão clínica, facilidade de realizar o acabamento e polimento da peça protética, além de boa resistência e longevidade clínica. Entretanto, esta técnica demanda necessidade de restauração provisória e etapas laboratoriais, gerando, assim, um custo mais elevado além do maior número de sessões clínicas. (4)

No intuito de unir as vantagens da técnica direta e indireta, foi desenvolvido, no ano de 1980, um método mais simplificado, chamado “técnica semidireta” (5), que atualmente tem tido bastante destaque principalmente devido ao aprimoramento das RC de uso direto. Essa técnica, também denominada Direta-Indireta, propõe que o próprio dentista confeccione a peça protética e que o atendimento clínico seja realizado em sessão única ou em

apenas duas sessões. Um modelo de trabalho (gesso ou em silicone para modelo) (6,7) é confeccionado a partir da moldagem do preparo e a confecção da peça é realizada com resinas compostas nanoparticuladas ou nanohíbridas. (5)

A confecção da peça em meio extraoral possibilita ao profissional realizar uma anatomia mais detalhada, com contatos proximais bem definidos, o que seria difícil de se obter em dentes posteriores com preparos amplos e de difícil acesso. Além disso, é possível empregar métodos adicionais de polimerização, a fim de promover uma maior conversão monomérica, potencializando as propriedades físicas e mecânicas do material. (8) Ademais, como a contração de polimerização ocorre fora da boca, há redução na geração de tensão com as paredes do preparo, menor risco de microinfiltrações e com isso menores chances de sensibilidade pós-operatória. (9) Essa contração da resina composta será compensada pelo material a ser utilizado na cimentação (cimento resinoso ou resina composta). (10)

Este trabalho tem como objetivo revisar na literatura, sobre as indicações, limitações, vantagens e desvantagens da técnica Direta-Indireta como alternativa restauradora para dentes posteriores. Proporcionando aos Cirurgiões-Dentistas e estudantes de Odontologia, embasamento científico para empregar a técnica nas situações clínicas mais adequadas.

2. METODOLOGIA

A presente revisão de literatura teve como bases de dados para levantamento bibliográfico O Periodicos Capes, Google Scholar, Pubmed, BV Salud. Para a busca foram utilizadas as seguintes combinações de descritores em ciências da saúde, isolados e cruzados: inlays, onlays, resinas compostas. Os mesmos descritores foram também buscados na língua inglesa. As referências duplicadas foram excluídas e os artigos com ano de publicação entre 2010 e 2020 e que pudessem ser acessados no meio on-line nos idiomas português e inglês foram selecionados, priorizando pesquisas originais e com acesso integral, selecionando artigos pela sua relevância e objetividade com o tema a ser explorado. Artigos científicos incompletos ou não inclusos nas bases de dados, com outros idiomas que não fossem os pré-estabelecidos, foram excluídos. Alguns artigos publicados antes da data estipulada, livros e textos clássicos foram incluídos em decorrência de sua relevância científica. Ao total, foram encontrados 56 artigos, no entanto, resumos, monografias, citações e patentes foram excluídos. Ao final, 37 trabalhos foram selecionados para o estudo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 TÉCNICA DIRETA vs. INDIRETA

O uso das resinas compostas como alternativa de material restaurador em dentes posteriores teve significativos avanços em função da diminuição do tamanho das partículas, passando primeiramente de compósitos macroparticulados, microparticulados para os híbridos e os compósitos de partículas nanométricas, atualmente em sua forma mais usada, o que proporcionou uma melhora nas suas propriedades mecânicas. (11)

A resina composta é um dos materiais restauradores que mais tem aceitação clínica pois apresenta características ópticas que mimetizam bem a estrutura dental, permite também a realização de preparos extremamente conservadores e de uso direto, ou seja, em uma única sessão clínica. Além disso, estes materiais possuem propriedades físico-mecânicas como alta resistência à compressão e tração. (11) Apesar da longevidade e das boas propriedades mecânicas, as restaurações diretas de resina composta apresentam algumas limitações como a contração de polimerização, baixa resistência á fratura e ao desgaste. Apresentam também, uma maior dificuldade de acabamento e polimento, principalmente nas áreas proximais. (4,12)

Um dos grandes desafios no que se refere à indicação das resinas compostas é o limite entre a técnica direta (realizada diretamente em boca) e indireta (exige uma etapa laboratorial). (13) Na escolha da técnica a ser utilizada deve-se levar em consideração as vantagens, limitações e indicações, além de avaliar a expectativa do paciente, padrão socioeconômico, suporte ósseo, número de dentes, entre outros. (12)

As restaurações diretas são indicadas em situações de pequena destruição coronária (quando a distância intercuspídea é menor que dois terços e não há envolvimento de cúspides) e necessidade de uma abordagem conservadora. São largamente indicadas também, por serem um procedimento extremamente rápido quando utilizada em pequenas cavidades, bom custo-benefício, que possibilita cavidades com preparos mais conservadores e de excelente resultado estético. (14, 15)

As restaurações indiretas são indicadas em casos que requerem a reconstrução de cavidades classe II com grandes áreas interproximais,

reconstrução de uma ou mais cúspides, istmo intercuspídeo estendido por mais de um terço da largura da superfície oclusal. Em situações limites no que se refere ao remanescente dental, outros fatores podem interferir na escolha da técnica como a posição do dente no arco e o afastamento entre um dente e outro que permita uma moldagem sem danos ao material (mínimo de 0,5mm). (15,16)

No entanto, restaurações diretas estão associadas à contração de polimerização e à baixa resistência ao desgaste, quando utilizadas em cavidades amplas. Além de demandarem um maior tempo clínico com a necessidade de utilização de uma técnica incremental. (3)

As principais razões para a falha clínica de restaurações com resinas compostas são cáries secundárias e fraturas em massa. Os primeiros estão relacionados à formação precoce de fendas e subsequente degradação das superfícies expostas envolvidas na interface adesiva. A presença de *gaps* pode estar associada a alterações volumétricas em materiais à base de resinas resultantes da tensão de contração durante a polimerização na interface ligada. (9)

Além disso, a resistência à fratura das restaurações de resina composta está relacionada às propriedades mecânicas do material, que dependem não apenas da composição do material, mas também da extensão da mesma, conversão de monômeros, e em aspectos clínicos, a quantidade de estrutura dental remanescente, e as condições oclusais locais. (17,18)

Por outro lado, na região posterior da arcada dentária, há uma grande intensidade de carga mastigatória (em torno de três vezes mais do que na região anterior), fazendo com que haja uma exigência maior para com os materiais restauradores destinados a essa região, a fim de que eles, suportem a atrição com os alimentos durante o ato mastigatório sem se desgastarem, fraturarem, ou ambos. (19)

As restaurações indiretas adesivas apresentam uma série de vantagens tais como resultados estéticos, reforço do remanescente dental, resistência ao desgaste, adaptação marginal, menor contração de polimerização e maior longevidade quando comparada a restaurações realizadas de forma direta. Entretanto, tal técnica requer a utilização de procedimentos de moldagem e cimentação adesiva adequadas o que a torna mais complexa e com um custo clínico maior, necessidade da confecção de provisório, além de impossibilitar a finalização em sessão única devido à fase laboratorial. (12)

De acordo com Magne, 2010, em seu estudo in vitro, foi observado que as restaurações indiretas de resina composta apresentaram melhor resistência à fadiga sob alta carga quando comparadas com as restaurações indiretas de cerâmica. (20)

3.2 TÉCNICA DIRETA-INDIRETA

Frente a possíveis limitações da resina composta direta, as restaurações Diretas-Indiretas em resina composta tornam-se cada vez mais frequentes em função da facilidade da técnica, por ser confeccionada “fora da boca”, maior facilidade no restabelecimento do ponto de contato e das etapas de acabamento e polimento. Além de ótimo resultado estético, funcional e boa relação custo-benefício. (14)

Dentre as propriedades importantes para confecção de restaurações tipo Inlay/Onlay destacam-se: a dureza e a resistência à tração. As resinas compostas podem preencher perfeitamente essas exigências em relação às propriedades de maneira satisfatória, desde que sua manipulação e polimerização, sejam executadas adequadamente. (19)

A técnica Direta-Indireta em resina composta consiste na confecção da restauração extraoral, sobre um modelo, que pode ser de gesso obtido a partir de uma moldagem em silicone de adição ou poliéter. A restauração é confeccionada com as mesmas resinas compostas utilizadas na técnica direta, pode ser confeccionada pelo próprio cirurgião dentista e com volumes de material com incrementos maiores que 2,0mm. A restauração deve ser fotopolimerizada após cada aplicação de massa de resina. Entretanto, ao finalizar, a restauração pode ser fotoativada pelas faces proximais (que não seria possível na técnica direta) e a mesma pode ser submetida a um tratamento térmico com método de polimerização adicional a fim de melhorar o grau de conversão e com isso, suas propriedades físico-mecânicas. (16,21)

As restaurações indiretas em resina composta apresentam resultado superior às cerâmicas com relação ao desgaste oclusal dos dentes antagonistas e da restauração, processo laboratorial, reparo e custo final. No que diz respeito à estética a longo prazo, as resinas compostas estão em desvantagem, pois as cerâmicas apresentam melhor manutenção da lisura de superfície e estabilidade de cor. (23). Barabanti, 2015, demonstrou um desempenho clínico favorável de

restaurações Diretas-Indiretas em resina composta que passaram por métodos adicionais de polimerização após dez anos de funcionamento. Sob condições clínicas controladas, essas restaurações exibiram uma taxa de sucesso de aproximadamente 90% após dez anos. O desempenho clínico da restauração Direta-Indireta de resina composta é, portanto, confiável para a restauração de grandes defeitos a longo prazo. (4)

Uma limitação para o emprego da técnica Direta-Indireta, é quando existe presença de restaurações nos dentes antagonistas feitas em cerâmica ou metal, que possam gerar um desgaste excessivo da resina composta. (24)

3.3 TERMOPOLIMERIZAÇÃO ADICIONAL

A conversão adequada dos monômeros em polímeros é essencial para determinar o desempenho mecânico das resinas compostas. Um composto ideal deve exibir um alto grau de conversão e um encolhimento mínimo de polimerização. (25) As resinas compostas de uso direto, quando submetidas a métodos de pós-cura, apresentam propriedades físico-mecânicas semelhantes ou superiores às das resinas compostas para restaurações indiretas. Dessa forma, se tornam apropriadas para serem utilizadas de forma indireta em algumas situações clínicas. Estudos clínicos comparando o desempenho de resinas compostas diretas e indiretas também demonstram comportamento clínico aceitável dessa técnica alternativa, quando comparada às cerâmicas. (26)

Com a finalidade de aumentar a conversão monomérica e melhorar a resistência do material pode-se realizar a termopolimerização da peça protética em resina composta. Este processo consiste no aumento de temperatura da peça, o que resulta no aumento da dureza e força flexural, resistência à fratura e estabilidade de cor. (27) Essa elevação da dureza pode ser explicada devido ao aumento do grau de conversão das resinas submetidas a temperaturas que se aproximem à temperatura de transição vítrea, pois leva a uma maior mobilidade dos monômeros livres e maior flexibilidade das cadeias poliméricas, possibilitando novas reações dos radicais ativados. (28)

A estabilidade química e de cor é resultante de uma maior polimerização, pois menores são as chances de moléculas de pigmentos ou de oxigênio se ligarem aos radicais carbônicos livres. Sabe-se que, a oxidação de fotoiniciadores residuais não reagidos e agentes redutores são responsáveis

pela mudança de cor observada em compósitos dentários ao longo do tempo. Isso significa que, os tratamentos térmicos também podem representar efeitos positivos na estabilidade da cor a longo prazo do compósito. (28,29)

A possibilidade de empregar métodos de polimerização complementar da peça confeccionada em resina composta é uma grande vantagem da técnica Direta-Indireta. Tal temperatura pode ser alcançada através de alguns protocolos que variam de acordo com o método de aquecimento: autoclave (6 minutos a 121°C ou 10 minutos a 135°C), forno elétrico (5 minutos a 170°C), micro-ondas (3 minutos a 450W de potência). Atualmente, existem também aparelhos de alta potência que proporcionam uma maior conversão de monômeros em polímeros, quando usados por um tempo maior. (28) A descrição dos estudos relacionados à termopolimerização adicional dos compostos estão sumarizados na Quadro 1.

Quadro 1: Descrição de estudos relacionados a termopolimerização adicional de compósitos de resina.

AUTOR/ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
ALMEIDA-CHETTI, 2014	Avaliar o efeito da cura adicional na resistência à flexão e módulo de elasticidade de compósitos diretos e indiretos.	Vinte e quatro tubos de ensaio foram obtidos Binóculos retangulares de 2 mm de lado e 25 mm de comprimento, com compósitos Belleglass, Premisa (Kerr), Adoro e Heliomolar (Ivoclar Vivadent). Cada um dos materiais foi inserido com um instrumento Teflon® em um dispositivo ad-hoc de aço inoxidável, uma fita de acetato e uma placa de vidro e, em seguida, pressão uniforme foi exercida em todo para obter uma superfície lisa e plana. Em cada amostra a polimerização foi ativada por 20 segundos, com uma lâmpada halógena (Astralis 10, Ivoclar - Vivadent). As amostras obtidas foram atribuídas aleatoriamente a dois grupos: com e sem cura adicional. No grupo com curado adicional, os espécimes Adoro receberam cura adicional 25 minutos no dispositivo Lumamat 100 (Ivoclar Vivadent), enquanto o resto dos materiais foram submetidos 20 minutos para BelleGlass HP (Kerr).	Diferenças significativas foram encontradas entre os diferentes materiais e procedimentos de cura usados ($P < 0,01$). O módulo de elasticidade foi significativamente maior após o procedimento de cura adicional em todos os materiais. Mais estudos são necessários para determinar a razão dos monômeros presentes na matriz para o efeito de procedimentos adicionais de cura nas propriedades mecânica de compósitos diretos e indiretos e seus relevância clínica.
AROSSI, 2007	Testar a possibilidade de se utilizar resinas diretas com métodos de polimerização complementar alternativos.	Foram estabelecidos dois grupos controles: um controle negativo, que consistiu na utilização da resina Charisma fotopolimerizada convencionalmente (20s); e um grupo controle positivo, formado por amostras do compósito restaurador indireto Targis. O ensaio de microdureza Knoop foi realizado após uma semana de armazenagem e os resultados submetidos à análise estatística.	Os três métodos de polimerização complementar propostos determinaram um aumento na microdureza do compósito restaurador direto quando comparado ao controle negativo ($p < 0,05$), não diferindo estatisticamente do compósito restaurador indireto ($p > 0,05$).
GRAZIOLI, 2019	Avaliar a influência de três métodos de tratamento térmico adicional de baixo custo disponíveis no consultório odontológico, avaliando as propriedades mecânica, química e óptica de um compósito de resina fotopolimerizável indicado para restaurações diretas, mas usado como restaurador indireto.	O composto de resina direta TPH3 (Dentsply) foi polimerizado por luz usando uma unidade de cura por diodo emissor de luz e submetida a três métodos de tratamento térmico adicional: calor seco a 170°C por 5 min, autoclave a 121°C por 6 min ou micro-ondas a 450 W por 3 min. O compósito de resina sem qualquer tratamento térmico foi usado como grupo de controle negativo. Uma resina composta indireta (Vita CM LC, Vita Zahnfabrik) foi testado como referência.	A resina composta indireta apresentou menor conversão e desempenho mecânico. A resistência à flexão foi significativamente maior no grupo de forno a seco em comparação com o controle. A rugosidade não foi diferente entre os grupos antes ou depois da escovação, mas os tratamentos térmicos causaram um aumento na conversão, microdureza e módulo de elasticidade sem afetar o parâmetro de translucidez ou cor visível.

OLIVEIRA, 2016	Avaliar a influência de diferentes métodos de pós-cura na eficiência de cura e rugosidade de superfície de resinas compostas diretas em restaurações indiretas, em comparação com o protocolo de fotoativação convencional	Duas resinas compostas diretas, uma nanoparticulada (Filtek Z350, 3M/ESPE) e uma micro-híbrida (Amelogen, Ultradent), foram utilizadas para confecção de amostras (d = 4mm, 2mm de espessura) por meio de diferentes métodos de cura (n = 10). Todas as amostras foram fotoativadas com 48J/cm ² (convencional-controle) e submetidas a um método de pós-cura: em micro-ondas ou em autoclave. O grau de conversão e a rugosidade de superfície foram avaliados por meio de espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier e rugosímetro, respectivamente. Os dados foram submetidos à ANOVA a dois critérios e ao teste de Tukey ($\alpha = 0,05$) para comparações múltiplas.	Os métodos de pós-cura aumentaram o grau de conversão para ambos os compósitos (micro-híbrido: ~ 75% e nanoparticulado: ~ 60%) em comparação ao método de fotoativação convencional (micro-híbrido: \pm 69% e nanoparticulado: ~ 56%). O método de cura não teve efeito estatístico sobre a rugosidade de superfície, embora a resina composta micro-híbrida tenha apresentado rugosidade superior à do compósito nanoparticulado (~ 0,16 e ~ 0,13, respectivamente).
SOUZA, 2003	Avaliar a influência do método de pós-polimerização nas propriedades mecânicas da resina composta.	Foram confeccionados 180 espécimes de resina composta, 90 para o teste de resistência à tração (20mm X 4mm) e 90 para o teste de microdureza (5mm X 3mm). Os corpos de prova foram distribuídos em 18 grupos com 10 espécimes cada: Grupo 1 (G1) – polimerização inicial (PI) com LED, sem polimerização complementar (PC); Grupo 2 (G2) - PI com LED e PC em autoclave 45min; Grupo 3 (G3)– PI com LED e PC em estufa por 10min à 160o C; Grupo 4 (G4)– PI com LED e PC em estufa por 5min à 160o C; Grupo 5 (G5)– PI com LED e PC em micro-ondas por 1min; Grupo 6 (G6)– PI com LED e PC em micro-ondas por 2min; Grupo 7 (G7)– PI com LED e PC na água em ebulição por 10min; Grupo 8 (G8)– PI com LED e PC com a unidade de fotoativação UniXS por 180s e Grupo 9 (G9)– PI com UniXS por 90s e PC com UniXS por 180s. Os oito primeiros grupos foram realizados com a resina composta microhíbrida e o nono grupo com uma resina composta para uso indireto.	Após a mensuração da dureza de superfície no microdurômetro e análise estatística, obteve-se os seguintes valores médios em ordem decrescente de dureza Knoop: G2-109,5; G4-107,6; G1-104,4; G3-103,5; G6-103,1; G5-98,9; G7-96,8; G8-95,8 e G9-60,2. Em relação ao teste de tração realizado na máquina universal Instron 4444, os valores das médias (N) foram: G1-468,1; G2-467,8; G3-464,9; G4-440,6; G5-494,6; G6-495,3; G7-529,5; G8- 557,6 e G9-476,5. Conclui-se que os maiores valores de microdureza alcançados, foram com o calor proveniente da autoclave por 45min, da estufa 5min e da polimerização apenas com LED, entretanto sem diferença estatisticamente significativa entre eles. E o grupo constituído pelo ArtGlass apresentou o menor valor de dureza. No teste de resistência à tração não houve diferença significativa entre os grupos estudados

Após analisar o quadro acima, pode-se constatar que, segundo Arossi, 2007; Grazioli, 2019; Souza, 2003, os tratamentos térmicos promovem um aumento na conversão, microdureza e módulo de elasticidade sem afetar o parâmetro de translucidez ou mostrar alteração na cor visível. Arossi, 2007, destaca ainda que a termopolimerização adicional levou a dureza de um compósito restaurador direto a valores semelhantes de um compósito indireto. Oliveira, 2016, ressalta que as técnicas com micro-ondas e autoclave se mostraram eficientes métodos de pós-cura, sem comprometer a rugosidade da superfície, em comparação ao protocolo de fotoativação convencional. (19,26, 28,29)

Esses resultados sugerem que o uso de métodos térmicos adicionais de polimerização representa uma alternativa econômica, simples e eficaz, aprimorando as propriedades mecânicas e químicas de compósitos de resina direta quando utilizados como restauradores indiretos, o que não seria possível utilizando somente a fotopolimerização. (26,28)

4. DISCUSSÃO

Um dos principais objetivos da Odontologia Restauradora é o desenvolvimento de procedimentos com altas taxas de sucesso e durabilidade, baixa complexidade e previsibilidade de resultados. As restaurações do tipo Onlay e Inlay podem ser executadas usando resina composta por métodos diretos ou indiretos. A seleção de um ou de outro dependerá essencialmente da extensão do preparo e da localização, entretanto, fatores como custos, tempo clínico por sessão e tempo de espera para finalizar o procedimento também são fatores a serem considerados. (30)

Com a implementação de partículas de carga de tamanho reduzido as resinas compostas passaram por evoluções que concederam ao material propriedades físicas e mecânicas necessárias para seu emprego nos dentes posteriores, onde a resistência a fratura e ao desgaste são um fator fundamental devido à grande carga mastigatória presente nessa região. Este avanço decorreu da manipulação da fase inorgânica das resinas compostas em escala nanométrica, desenvolvendo materiais nanohíbridos e nanoparticulados, o que possibilitou a redução da contração de polimerização, promovendo propriedades

mecânicas suficientes para resistir a tensões das cargas mastigatórias e uma lisura superficial bastante satisfatória (15,27,31,32).

Contudo, alguns autores ressaltam que ao fazer a escolha de uma técnica ou material restaurador devemos observar princípios que são imprescindíveis, como: vantagens, desvantagens, e suas respectivas características. Decorrente disso, a técnica Direta-Indireta tem ganhado espaço nas indicações clínicas, pois as limitações da técnica direta, e as vantagens em relação a técnica indireta laboratorial abrem espaço para um maior emprego da resina composta de uso direto. (21,27,33) Apesar dos avanços e melhorias dos materiais restauradores, alguns autores ressaltam que a resina composta utilizada na técnica direta ainda apresentam ainda algumas limitações como a contração de polimerização, baixa resistência á fratura e ao desgaste. (7,13)

As restaurações indiretas adesivas possuem diversas vantagens tais como resultados estéticos, reforço do remanescente dental, resistência ao desgaste, adaptação marginal e menor contração de polimerização quando comparada a restaurações realizadas de forma direta o que as tornou opção de escolha quando a extensão e localização da cavidade não viabiliza o uso da técnica direta. (3,8,12) Uma das principais vantagens da técnica Direta-Indireta em resina composta é a possibilidade de preparar, moldar e cimentar em única sessão clínica, além de diminuir os efeitos causados pela contração de polimerização. (21) Após a polimerização inicial realizada a cada incremento de massa de resina no modelo em gesso ou silicone, a peça pode ser levada para métodos de termopolimerização adicional, realizar o acabamento e polimento e então ser cimentada. (10,34)

A elevação do grau de conversão monomérica da resina composta, através do emprego de métodos adicionais de pós-cura aumenta o grau de conversão e possibilita a obtenção de uma união eficiente com a carga inorgânica e decorrente disto, há uma melhora nas características físicas da peça. (26,35) De acordo com Terra, 2015, a fotopolimerização de forma isolada, mesmo em um forno eficiente, não resulta em uma completa conversão de monômeros do material em polímeros. (7) As quantidades de polimerização podem ser melhoradas sob condições específicas, como calor, pressão, vácuo e/ou ambientes livres de oxigênio para ativar uma completa polimerização. Independente do tipo de tratamento adicional utilizado, acredita-se que as

alterações promovidas na estrutura molecular das resinas compostas possam determinar melhorias em suas propriedades físicas e mecânicas. (12,27)

Tonolli, 2010 e Monteiro, 2017, descrevem que em comparação com a técnica indireta laboratorial, a técnica Direta-Indireta em resina composta apresenta algumas vantagens, visto que a técnica indireta requer a confecção de provisório, demanda um maior tempo clínico pois impossibilita a finalização em sessão única devido à fase laboratorial. (12,22) Outra análise importante a ser feita, quando opta-se pelo emprego de técnicas indiretas é referente à seleção do material restaurador, visto que as cerâmicas são o material de escolha na maior parte dos casos e possuem um valor mais elevado, podendo tornar o tratamento mais oneroso para o paciente. (8,10,35)

A finalidade do emprego da técnica Direta-Indireta é minimizar as desvantagens da técnica direta, por reduzir a contração de polimerização e, conseqüentemente, proporcionar uma melhora na adaptação marginal, e da técnica indireta laboratorial, como menor custo, pois dispensa etapas laboratoriais, e menor tempo clínico, pois pode ser realizada em uma sessão única pelo próprio dentista em consultório. (3,4,21) Além disso, a possibilidade de realização da restauração fora da cavidade oral, reduz as dificuldades encontradas ao restaurar dentes mais posteriores, como visibilidade, domínio dos tecidos adjacentes e controle da saliva. (4,10) Adjunto a estes fatos, Vasconcelos, 2019 e Lopes 2004, destacam que a confecção da restauração fora da boca permite uma melhor adaptação às margens da restauração, bem como o restabelecimento do ponto de contato, possibilitando também o emprego de métodos adicionais de polimerização, que resultará em maior grau de polimerização, maior dureza e maior resistência ao desgaste tornando a restauração mais longínqua. (2,36,37)

5.CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão de literatura, pode-se concluir que as diferentes técnicas restauradoras, sendo elas direta, indireta ou direta-indireta em resina composta, apresentam indicações específicas, vantagens e desvantagens. A técnica de uso direto-indireto em resina composta é uma opção satisfatória para tratamento de dentes posteriores, visto que restabelece a estética e função com uma favorável relação de custo benefício e longevidade da restauração. Assim, a indicação clínica deve ser analisada de acordo com a situação do remanescente dental a ser restaurado, com o objetivo de devolver a função e estética, promovendo o melhor custo-benefício para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira FDM, Echeverria SR, Navarro SR, Imparato JCP. Restauração semidireta com resina composta em molar decíduo: Relato de caso clínico. *Arq. Odontol.* 2004; 40(4):373-387.
2. Lopes GC, Vieira LCC, Araujo E. Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth. *J Esthet and Restor Dent.* 2004; 16(1):19-31.
3. Angeletaki F, Gkogkos A, Papazoglou E, Kloukos D. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016; 53(1):12-21.
4. Barabanti N, Preti A, Vano M, Derchi G, Mangani F, Cerutti A. Indirect composite restorations luted with two different procedures: A ten years follow up clinical trial. *J Clin and Exp Dent.* 2015; 7(1):54-9.
5. Spreafico, R. Direct and semi-direct posterior composite restorations. *Practical periodontics and aesthetic dentistry: PPAD.* 1996; 8(7):703-12.
6. Moraes RR. Redução da contração de polimerização em resinas e compósitos odontológicos pela adição de nanopartículas poliméricas reticuladas. [Tese] Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas; 2009.
7. Terra PC. Resina composta em posterior: técnica semi-direta: relato de caso. [Monografia] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015.
8. Alharbi A, Rocca GT, Dietschi D, Krejci I. Semidirect composite onlay with cavity sealing: a review of clinical procedures. *J Esthet Restor Dent.* 2014; 26(2):97-106.
9. Fronza BM, Rueggeberg FA, Braga RR, Mogilevych B, Soares LES, Martin AA, Ambrosano G, et al. Monomer conversion, microhardness, internal marginal adaptation, and shrinkage stress of bulk-fill resin composites. *Dent Mater.* 2015; 31(12):1542-51.
10. Maior JRS, Lima ACS, Souza FB, Silva VCH, Filho PFM, Beatrice LCS. Aplicação clínica de cimento resinoso autocondicionante em restauração

- Inlay. *Odontol Clín-Cient.* 2010; 9(1):77–81.
11. Campos PRB de, Amaral D, Silva MAC da, Barreto SC, Pereira GDDS, Prado M. Reabilitação da estética na recuperação da harmonia do sorriso: relato de caso. *Rev da Fac Odontol - UPF.* 2015; 20(2):227–31.
 12. Monteiro RV, Taguchi CMC, Júnior SM, Bernardon JK. Técnica semidireta: abordagem prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. *Rev Ciên Plural.* 2017; 3(1):12-21
 13. Lourenço NN, Gurgel CV, Kobayashi TY, Bijella FB, Oliveira TM, Machado MAAM, et al. Uso de restaurações indiretas na correção da infra-oclusão: relato de caso. *Rev Odontol Bras Cent.* 2011; 20(53):176–80.
 14. Michelon C, Hwas A, de Freitas Borges M, da Costa Marchiori J, Susin AH. Restaurações diretas de resina composta em dentes posteriores—considerações atuais e aplicação clínica. *RFO UPF.* 2009; 14(3): 75-9.
 15. Mei ML, Chen YM, Li H, Chu CH. Influence of the indirect restoration design on the fracture resistance: a finite element study. *Biomed Eng Online.* 2016; 15(1):3. DOI 10.1186/s12938-015-0115-4.
 16. Nobre JTF, Sales DM, Peralta SL. Restaurações indiretas com resina composta em dentes posteriores. *Cuidar P De.* 2017.
 17. Ferracane JL. Resin composite—state of the art. *Dent Mater.* 2011; 27(1): 29-38.
 18. Ferracane, JL. Resin-based composite performance: are there some things we can't predict?. *Dent Mater.* 2013; 29(1):51-8.
 19. Souza SMD. Influência do método de pós-polimerização sobre propriedades mecânicas de restaurações indiretas de resina composta. [Dissertação] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
 20. Magne P, Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN. In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. *J. Prosthet. Dent.* 2010;104(3)149-57
 21. Ozakar-Ilday N, Zorba YO, Yildiz M, Erdem V, Seven N, Demirbuga S. Three-year clinical performance of two indirect composite inlays

- compared to direct composite restorations. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* 2013;18(3):521-28.
22. Borba DL, Silva W, Alves LMN, Salles MM, Vasconcelos GLL, Alandia-Román CC. Confecção de onlay em modelo semirrígido: uma técnica prática e eficaz para restauração em dentes posteriores. *Facit Business and Technology Journal.* 2020; 1(16):35-40.
23. Felipe LA, Baratieri LN, Monteiro Jr S, de Andrada MAC, Lins JRS, de Andrade CA. Restaurações Indiretas em Dentes Posteriores com *Inlays* e *Onlays* de Resina Composta. *Rev Gaúch.* 2002; 50(4):231-6.
24. Tonial D. *Inlays e onlays de resina.* [Monografia] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2004.
25. Al-Ahdal K, Ilie N, Silikas N, Watts DC. Polymerization kinetics and impact of post polymerization on the Degree of Conversion of bulk-fill resin-composite at clinically relevant depth. *Dent Mater.* 2015; 31(10):1207-13.
26. Oliveira DCRS, Favarão J, Souza-Júnior EJ, Dobson AL, Hirata R, Puppim-Rontani RM, Sinhoreti MAC. Influência do método de pós-cura na eficiência da cura e rugosidade de resinas compostas diretas em restaurações indiretas. *J Clin Dent Res.* 2016; 13(3):84-9.
27. Lima FS. Técnica restauradora semi-direta extra-oral: revisão de literatura. [Monografia] Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2017.
28. Grazioli G, Francia A, Cuevas-Suárez CE, Zanchi CH, Moraes RRD. Simple and Low-Cost Thermal Treatments on Direct Resin Composites for Indirect Use. *Braz Dent J.* 2019; 30(3):279-84.
29. Arossi GA, Ogliari F, Samuel SMW, Busato ALS. Polimerização complementar em autoclave, microondas e estufa de um compósito restaurador direto. *Rev Odonto Ciênc.* 2007; 22(56):177-80.
30. Veiga AMA, Cunha AC, Ferreira DMTP, da Silva Fidalgo TK, Chianca TK, Reis KR, Maia LC. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2016; 54: 1-12.
31. Erkmen E, Meric G, Kurt A, Tunc Y, Eser A. Biomechanical comparison of implant retained fixed partial dentures with fiber reinforced composite

- versus conventional metal frameworks: a 3D FEA study. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2011; 4(1):107-16.
32. Silva JDS, Bandeira ACFM, Cunha ML, Magalhães APR, Lopes LG, Freitas GC. Forças de contração de polimerização em resinas compostas constituídas com novas matrizes orgânicas e fotoativadas por diferentes técnicas. *Rev Odontol Bras Central.* 2017; 26(79):21-5.
33. Brenner RPF. Comparação entre os materiais usados para restaurações indiretas posteriores. [Monografia] Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2017.
34. Mambrin GP, Silva TBD. Fatores críticos na confecção de laminados cerâmicos: revisão da literatura. [Monografia] Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2016.
35. Dhadwal AS, Hurst D. No difference in the long-term clinical performance of direct and indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. *Evid Based Dent.* 2017;18(4):121-2.
36. Vasconcelos ESMD. Comparação de propriedades físico-mecânicas em restaurações diretas e semidiretas: um estudo piloto. [Dissertação] Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2019.
37. Almeida-Chetti VA, Macchi RL, Iglesias ME. Effect of post-curing treatment on mechanical properties of composite resins. *Acta Odontol Latinoam.* 2014; 27(2)72-6.

ANEXO A – Normas da Revista de Odontologia da Bahiana

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

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 laterais direita e esquerda de 3 cm e superior e inferior de 2 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).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

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.

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.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- 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.

- 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.

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.

O número de registro do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado (CAAE) 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.

- 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.

- 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).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

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...".

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 sequência 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

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.

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

Livro:

Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

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.

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.

Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Books; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em <http://www.list.com/dentistry>.

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.

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.

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 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.

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.

OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL

ANEXO B – ARTIGOS REFERENCIADOS

Os artigos referenciados foram enviados por e-mail.