

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

CLARISSA SOUZA SIMIONI

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE ONLAYS CONFECCIONADAS COM RESINA
COMPOSTA E CERÂMICA: 2 ANOS DE ACOMPANHAMENTO

Porto Alegre

2017

CLARISSA SOUZA SIMIONI

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE ONLAYS CONFECCIONADAS COM RESINA
COMPOSTA E CERÂMICA: 2 ANOS DE ACOMPANHAMENTO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã - Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Nunes Rolla

Porto Alegre

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Souza Simioni, Clarissa
AVALIAÇÃO CLÍNICA DE ONLAYS CONFECCIONADAS COM
RESINA COMPOSTA E CERÂMICA: 2 ANOS DE ACOMPANHAMENTO
/ Clarissa Souza Simioni. -- 2017.
45 f.

Orientadora: Juliana Nunes Rolla.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2017.

1. Onlays de resina composta e cerâmica. 2.
Restaurações indiretas. I. Nunes Rolla, Juliana,
orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me apoiou, motivou, e foi paciente nesta jornada. Esta que sempre me mostrou o quanto estudar e ter foco é importante para atingir o objetivo que se sonha. Obrigada a vocês que sonharam comigo e compraram esta “briga” ao meu lado.

Ao meu namorado pela força diária, pelo incentivo e ensinamentos. Teu amor e dedicação à profissão me encantaram.

À minha professora orientadora Juliana Nunes Rolla pela ajuda, disponibilidade, ensinamentos e amizade. Obrigada pela oportunidade única de aprendizado e pela confiança depositada para realização desta pesquisa clínica. Foste importantíssima na minha formação.

RESUMO

Procedimentos restauradores têm sido realizados por necessidades estéticas e para reestabelecer necessidades funcionais. As técnicas restauradoras diretas e indiretas com resina composta e cerâmica são de grande aplicabilidade para casos com perda de estrutura dentária. O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho clínico de restaurações indiretas realizadas com resina composta e cerâmica em dentes posteriores através do método USPHS modificado no período de 12 e 24 meses após a cimentação. A seleção dos pacientes ocorreu após a aprovação do projeto nos comitês de ética e pesquisa. Trinta e três pacientes que necessitavam de pelo menos uma restauração indireta foram selecionados. As onlays cerâmicas foram confeccionadas com a cerâmica IPS e.max Press (Ivoclar Vivadent; Schaan, Liechtenstein). Para as onlays de resina composta, a resina VITA VM LC (Vident) foi utilizada. Todas as restaurações foram cimentadas com o cimento resinoso Rely-x ARC (3M/ESPE). Os procedimentos clínicos foram realizados por quatro profissionais previamente treinados e calibrados. O método USPHS modificado foi utilizado para avaliação das restaurações indiretas, sendo os seguintes parâmetros clínicos observados: retenção, rugosidade superficial; forma anatômica; integridade marginal; integridade da onlay; descoloração marginal, recorrência de cárie e sensibilidade. Os resultados foram analisados através do teste não paramétrico de Mann-Whitney. Não foi encontrada diferença entre os grupos em 12 e 24 meses de acompanhamento ($P > 0.05$). Dessa forma, pode-se concluir que onlays cerâmicas e de resina composta apresentam desempenho clínico semelhante em até 24 meses de avaliação clínica.

Palavras-chave: Onlays. Restaurações indiretas. Restaurações estéticas. Cerâmicas odontológicas.

ABSTRACT

Restorative procedures have been performed for esthetic reasons and to reestablish functional needs. Direct and indirect restorative techniques using composite resins and ceramic have wide applicability in cases of high loss of dental structure. This study aimed to compare the clinical behavior of indirect restorations performed with composite resin or ceramic in posterior teeth using the modified USPHS method after six, twelve and twenty four months. Patient selection was performed after ethical committee approval. Thirty-three patients that need at least one posterior restoration were selected. Ceramic onlays were performed with IPS e.max Press ceramic (Ivoclar Vivadent; Schaan, Liechtenstein). Composite resin onlays were performed with VITA VM LC (Vivadent). All restorations were cemented with resin cement (RelyX ARC; 3M ESPE). Clinical procedures were performed by four operators previously trained and calibrated. The modified USPHS method was used to assess indirect restorations according to the following parameters: retention, superficial roughness, anatomical design, marginal and onlay integrity, marginal discoloration, secondary decay and sensitivity. Results were assessed with Mann-Whitney test. No differences were observed between groups in twelve and twenty-four months of follow-up ($P > 0.05$). Therefore, it can be concluded that composite resin and ceramic onlays present similar clinical behavior after twenty-four months of clinical assessment.

Keywords: Onlays. Indirect restorations. Aesthetic restorations. Dental ceramic.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados da avaliação de 12 meses, obtidos através do método USPHS modificado, para as onlays de cerâmica e resina.....	25
Tabela 2 - Resultados da avaliação de 24 meses, obtidos através do método USPHS modificado, para as onlays de cerâmica e resina.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAD/CAM	Computer-aided design/Computer-aided manufacturing
Mpa	Mega Pascal
USPHS	United States Public Health Services
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	OBJETIVO DO ESTUDO	11
3	REVISÃO DE LITERATURA	12
4	MATERIAIS E MÉTODOS	20
5	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	24
6	RESULTADOS	25
6.1	TAXA DE RECHAMADA.....	27
6.2	RUGOSIDADE SUPERFICIAL.....	27
6.3	FORMA ANATÔMICA.....	27
6.4	INTEGRIDADE MARGINAL.....	28
6.5	INTEGRIDADE DA ONLAY.....	28
6.6	DESCOLORAÇÃO MARGINAL.....	28
6.7	SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA.....	29
6.8	RECORRÊNCIA DE CÁRIE.....	29
6.9	RETENÇÃO.....	29
6.10	TAXA DE SUCESSO CLÍNICO.....	29
6.10.1	Onlays cerâmicas	29
6.10.2	Onlays de resina	30
7	DISCUSSÃO	31
8	CONCLUSÃO	38
	REFERÊNCIAS	39
	APÊNDICE - TERMO DE CONSENTIMENTO	42
	ANEXO - CRITÉRIOS DE RESTAURAÇÃO DE ACORDO COM USPHS	
	MODIFICADO	45

1 INTRODUÇÃO

Muito além de uma restauração que reabilite a função, os pacientes, atualmente, vem em busca de restaurações estéticas e duradouras. A odontologia vem aperfeiçoando tratamentos que aliam tais necessidades com técnicas conservadoras, e nesse contexto, as restaurações indiretas de resina composta e cerâmica atendem a uma importante demanda clínica. Dentes com restaurações grandes e deficientes, com destruição por cárie ou fratura, dificuldade de confecção de contato proximal, dificuldade em restaurar dentes severamente destruídos são passíveis de receber uma restauração indireta, como é o caso de inlays e onlays (HUTH et al., 2011).

Há diversos tipos de materiais utilizados para confeccionar restaurações indiretas, dentre eles ligas de metais básicos e ligas de metais nobres. Embora esses materiais tenham uma história de sucesso clínico e biocompatibilidade, os pacientes muitas vezes rejeitam essas opções de tratamento, já que a busca pela estética está aliada a uma restauração que se assemelha à estrutura do dente natural (ANGETETAK et al., 2016). Além de materiais como ligas metálicas, pode-se utilizar em restaurações indiretas a cerâmica e a resina composta, uma vez que ambas têm se destacado muito na odontologia e são excelentes para casos que o paciente busca estética e resgate da função (KOIS et al., 2013).

Restaurações indiretas cerâmicas são compostas basicamente de vidro e cristais adicionados para aumentar sua resistência. Já as restaurações indiretas de resina são compostas de uma matriz resinosa e cargas de diversos tipos. As cerâmicas podem combinar excelentes propriedades estéticas com alta resistência mecânica, pois são resistentes às forças de compressão, são mais duras que os compósitos e mais resistentes ao desgaste, mas podem induzir o dente antagonista a um maior desgaste, são menos resistentes às tensões de tração, ou seja, podem ser mais frágeis e propensas à fratura do que a resina composta (CHABOUIS CHABOUIS; FAUGERON; ATTAL, 2013).

As restaurações indiretas de resina composta tem a vantagem do menor custo e facilidade técnica, além disso, são menos frágeis à fratura devido a sua dureza mais semelhante ao dente (módulo de elasticidade mais próximo do dente). Porém a desvantagem dos compósitos é que se houver uma incompleta

polimerização da matriz resinosa pode haver liberação de monômeros residuais e levar a degradação do material (DARMANI; HIYASAT; MILHEM, 2007).

Importante salientar em relação às cerâmicas que estudos mais antigos revelaram que as cerâmicas feldspáticas apresentam excelentes características estéticas com uma taxa de sobrevivência relativamente elevada entre 84,7% e 96,6% durante os períodos de observação até 6 anos (ABERG et al., 1994; VAN DIJKEN et al., 1998). No entanto, o processo de fabricação (sinterização) é dependente do laboratório e, neste processo podem ser criadas microporosidades e não-homogeneidades entre as partículas que podem iniciar a formação de fissuras, afetando assim o desempenho a longo prazo das restaurações. As propriedades físicas das cerâmicas de vidro melhoraram com a incorporação de partículas de leucita e dissilicato de lítio. Estas cerâmicas de vidro cheias de partículas podem ser fabricadas por injeção por calor e pressão, que foi desenvolvida para superar as não homogeneidades e porosidades durante o processo de sinterização (KOIS et al., 2013). Estudos prévios revelaram alta taxa de sobrevivência de cerâmicas com partículas entre 92% e 97% durante períodos de observação de até 5 anos (FRADEANI et al., 1997; VAN DIJKEN et al., 2001), e 94% a 98% nos intervalos de 7 e 8 anos, respectivamente (FELDEN et al., 1998).

Restaurações indiretas de resina composta apresentaram melhor resistência à fadiga sob alta carga quando comparadas com as restaurações indiretas de cerâmica em estudos prévios. (MAGNE et al., 2010; SCHLICHTING et al., 2001). Entretanto, alguns estudos apontam problemas de falha marginal, interface de união e desgaste (ROULET, 1997; MANDIKOS et al., 2001). As restaurações indiretas de resina composta também demonstram desempenho clínico aceitável e são consideradas como um bom material para a restauração da cobertura parcial posterior.

Estudos que busquem avaliar a performance clínica de onlays cerâmicas comparadas as de resina composta são raros na literatura, entretanto, algumas evidências sugerem que não há diferença na performance dos dois materiais (FASBINDER et al., 2005). Em virtude da falta de suporte científico que possa orientar as decisões tomadas pelos clínicos no que diz respeito ao material a ser utilizado nas onlays, este estudo se propõe a acompanhar/avaliar a performance clínica de onlays confeccionadas com resina composta e cerâmica. A hipótese nula testada é a de que não haverá diferença na performance clínica de onlays

confeccionadas com cerâmica ou resina composta após 2 anos de acompanhamento clínico.

2 OBJETIVO

O presente estudo visa uma comparação do desempenho clínico de restaurações indiretas do tipo onlays, de cerâmica e resina composta, em dentes posteriores, molares e pré-molares, através do método USPHS modificado no período de 12 e 24 meses.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Magne (2009) realizou um estudo *in vitro* com o objetivo de avaliar a resistência à fadiga de molares tratados endodoticamente e restaurados com onlays e inlays de resina composta e de cerâmica. O autor observou que as restaurações indiretas de resina composta aumentaram a resistência à fadiga de molares com tratamento endodôntico. Este estudo sugere que as restaurações indiretas de resina composta podem ser melhores que as de cerâmica no caso de dentes desvitalizados.

O estudo de Yamanel et al., (2009) teve como objetivo avaliar, por meio da análise tridimensional de elementos finitos os efeitos que ocorreram em inlays e onlays de resina composta e cerâmica nas estruturas dentárias. Duas resinas compostas nanoparticuladas foram utilizadas para este estudo: a Filtek Supreme XT (3M ESPE, St. Paul, MN, USA) e Grandio (Voco, Cuxhaven, Germany), e duas cerâmicas: IPS Empress 2 (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) e Lava (3M ESPE, St. Paul, MN, USA). Foi utilizado um primeiro molar inferior direito, no qual foi confeccionada uma cavidade em 3D e a mesma foi moldada. O estresse de tensão e de compressão foi avaliado, cada um separadamente para dentina, esmalte e para os materiais. No esmalte, o maior valor de estresse foi para Filtek Supreme XT em inlays, da mesma forma para o valor de tensão. Para compressão, as onlays apresentaram os valores mais baixos. Na dentina o estresse e a compressão foram maiores para inlays do que para onlays, também sendo o maior com a resina Filtek Supreme XT. Em relação aos materiais restauradores, foi possível observar que os materiais com menor módulo de elasticidade, transferiram mais stress para a estrutura do dente. Conseqüentemente, comparados com as resinas compostas nanoparticuladas, os materiais cerâmicos para inlay e onlay, transferiram menos stress às estruturas do dente. Em relação ao desenho da cavidade, os resultados mostraram que onlays protegem melhor a estrutura dentária do que inlays.

O objetivo do estudo de Dukic et al., (2010) foi comparar o comportamento de dois materiais utilizados para restaurações indiretas: Ormocer (Admira) e a resina composta nano-híbrida (Grandio) após um período de 36 meses. Neste estudo, foram selecionados 51 pacientes (32 homens e 19 mulheres) na faixa etária entre 16 e 23 anos. Os dentes selecionados não poderiam ter alterações pulpares ou tratamento endodôntico. Um único profissional realizou a cimentação de 71

restaurações indiretas com cimento Voco Bifix QM. Destas, 35 restaurações foram realizadas com o material cerâmico Ormocer Admira e 36 com material de resina composta nano-híbrida Grandio. O método USPHS foi utilizado para avaliação destas restaurações. Os resultados mostraram que as restaurações foram aceitáveis após 36 meses, com taxas de 100% de sucesso, indicando que as restaurações indiretas de resina composta representam uma boa escolha de tratamento para a restauração de dentes severamente destruídos. Após 36 meses não foi encontrada diferença estatística entre as duas resinas utilizadas.

O estudo de Huth et al., (2011) teve como objetivo avaliar a performance clínica de inlays através do método USPHS, comparando a longevidade das resinas Artglass e Charisma cimentadas com cimento resinoso dual, em molares e pré-molares. Oitenta e nove pacientes foram selecionados, e 155 restaurações indiretas foram realizadas por 21 estudantes de odontologia, sob supervisão de 3 dentistas. Os preparos foram do tipo classe I e II em molares e pré-molares. As avaliações ocorreram no seguinte período: baseline, 6 meses, 1, 2, 3 e 4 anos. Ao final dos 4 anos, 45 pacientes foram avaliados, totalizando 39 inlays de Artglass e 47 de Charisma. Os resultados mostraram que 87,2% das inlays de Artglass e 76,6% das restaurações de Charisma foram consideradas clinicamente excelentes ou aceitáveis. Não houve diferença significativa entre as resinas compostas após os 4 anos.

Murgueitio e Bernal (2012) realizaram um acompanhamento clínico durante 3 anos afim de analisar a taxa de sobrevivência e o modo de fratura de restaurações indiretas confeccionadas com IPS Empress em diferentes condições clínicas: dentes vitais X não vitais; localização do dente e tipo de dentição antagonista. Um total de 210 restaurações cerâmicas foram cimentadas. Uma medida da espessura oclusal das restaurações foi realizada antes da cimentação. Após 3 anos a taxa de falha foi de 3,33%. A espessura das restaurações, a vitalidade dos dentes e a localização dos dentes no arco dental influenciaram as falhas de restauração. Materiais com espessuras maiores produziram uma menor probabilidade de falha. Dentes vitais são menos favoráveis a falha do que dentes não-vitais. Segundos molares foram 5 vezes mais suscetíveis a falhas do que primeiros molares.

Holberg et al., (2013) realizaram um estudo in vitro para analisar biomecanicamente a carga induzida pela força oclusal sobre inlays de cerâmica. Este artigo buscou a resposta para a seguinte questão: inlays de menor espessura

têm maior risco à fratura? Quatorze inlays cerâmicas foram confeccionadas em diferentes espessuras (0,7-2,0 mm) com cerâmicas e.max e Empress. Para a realização do estudo, as estruturas foram escaneadas através de um sistema CadCam. Os volumes das inlays foram calculados com o CAD software Inventor 2012 e todos os valores iniciais de estresse e variáveis de espessura, volume, material da inlay foram levados para análise estatística. Os resultados mostraram uma média de stress entre 20.7 e 22.1 Mpa para o e.max e entre 27.6 e 29.2 MPa para o Empress. Não foi encontrada uma correlação entre a espessura da inlay e o stress para ambos sistemas cerâmicos. Entretanto, uma diferença significativa foi encontrada entre os dois sistemas cerâmicos.

Em outro estudo in vitro Holberg et al., (2013) confeccionaram inlays cerâmicos de dissilicato de lítio afim de analisar se há relação significativa entre o volume da inlay e o nível de stress induzido. Foram confeccionadas 27 inlays cerâmicas através de um sistema mecanizado e submetidas a análise por elemento finito. Após aplicar uma força compressiva de 200N, o stress máximo de tensão foi medido. Os resultados mostraram que a espessura da inlay não influenciou significativamente o nível de tensão. Os resultados podem suportar a hipótese de que inlays cerâmicas de volume reduzido não tem um risco a fratura aumentado.

Chabouis, Faugeron e Attal (2013) realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de verificar os estudos publicados com ensaios clínicos randomizados que comparassem a eficácia de inlays e onlays de compósitos e cerâmicas para restaurar dentes posteriores. Os estudos elegíveis deveriam comparar qualquer compósito ou cerâmica com avaliação de 6 meses ou mais. Os resumos foram selecionados para identificar os estudos que preencheram os critérios de elegibilidade. Foram identificados 172 registros iniciais, restando 2 artigos de acordo com todos os critérios. Estes artigos avaliaram 138 dentes de 80 pacientes. Os estudos fizeram um acompanhamento de 3 e 10 anos, avaliados pelos critérios USPHS e CDA. A coloração em um dos estudos foi favorável à resina composta e no outro à cerâmica, porém sem significância estatística. A forma anatômica e lisura superficial foram melhores para cerâmica em ambos os estudos, bem como a adaptação marginal em um estudo. Após 3 anos, houve falha de 2 inlays de resina composta e 1 de cerâmica. Para o estudo de 10 anos, a taxa final de falhas foi de 5 inlays de resina composta e 7 de cerâmica. As conclusões sugerem evidências limitadas de que as inlays cerâmicas se comportem melhor do que as inlays de

resina composta em pouco tempo. O estudo sugere que há necessidade do desenvolvimento de ensaios clínicos comparando o comportamento clínico de restaurações indiretas confeccionadas com compósito e cerâmica.

Um ensaio clínico realizado por Ozacar-Ilday et al., (2013) teve como objetivo avaliar a performance clínica de restaurações diretas e indiretas de resina composta confeccionadas com diferentes materiais e técnicas. Foram confeccionadas 60 restaurações: 20 inlays com a resina DI system, 20 inlays com a resina Tescera ATL system e 20 restaurações diretas. As restaurações foram avaliadas através do método USPHS. Os resultados mostraram que, após 3 anos as restaurações indiretas confeccionadas com a resina composta Tescera apresentaram resultado superior aos dois outros grupos avaliados. Os autores concluíram que as restaurações indiretas apresentam melhores escores do que as restaurações diretas.

Costa et al., (2014) realizaram um estudo in vitro com a intenção de avaliar a influência do tamanho do preparo com a distribuição de tensão, deslocamento e resistência a fratura de inlays de resina composta e de cerâmica em pré-molares superiores. Ao término deste estudo foi observado que a maior concentração de tensão de tração foi na área cervical da caixa proximal. Os resultados mostraram que quanto menor for o remanescente dentário menor será a resistência à fratura. Dentes restaurados com materiais cerâmicos mostraram uma resistência à fratura mais elevada do que aqueles restaurados com resina composta.

Com o objetivo de realizar uma comparação da resistência a fadiga de resina composta e cerâmica, calculando a flexão residual para carga definida, Belli et al., (2014) selecionaram 5 tipos de resina composta para restaurações diretas e indiretas e 5 tipos de sistemas cerâmicos com composições diferentes (de uso indicado para onlays e inlays). Os seguintes materiais cerâmicos foram selecionados para teste: dióxido de zircônia de alta resistência (e.max Zir-CAD, Ivoclar), dissilicato de lítio usinável (e.max CAD, Ivoclar), cerâmica dissilicato de lítio prensada (e-max Press, Ivoclar), um Vitrocerâmica à base de fluorapatita (e.max Ceram, Ivoclar), e um sistema de cerâmica feldspática usinável com graduação de cor (Trilux Forte, Vita). Os materiais compósitos selecionados foram: um compósito usinável indireto (Lava final, 3M ESPE) e quatro compósitos diretos com natureza de preenchimento variável (Clearfil Majesty posteriores, Kuraray; grandioso, voco; Tetric EvoCeram, Ivoclar-Vivadent; e CeramX Duo, Dentsply). As peças passaram por testes de

resistência à flexão inicial e teste de resistência à fadiga. Neste estudo foi possível perceber que cerâmica de dióxido de zircônia foi a mais forte para forças residuais, seguida pela cerâmica de disilicato de lítio, com valores significativamente menores; as duas cerâmicas reforçadas por vidro mostraram valores estatísticos mais baixos que as outras cerâmicas e resinas. Foi observado que todos os materiais apresentaram uma degradação significativa da força após a carga, revelando diferentes níveis de suscetibilidade à fadiga. A maior força residual foi obtida por IPS e.max ZirCAD, que foi significativamente maior que os outros materiais. Para as resinas compostas Clearfil Majesty mostrou a melhor força entre os compósitos, e Tetric EvoCeram, CeramX Duo, IPS e.maxCeram e Vitablocks Trilux Forte, os piores resultados. A degradação por força relativa mais alta foi registrada para a resina composta CeramX Duo, enquanto a cerâmica a base de disilicato de lítio (IPS e.max Press) apresentou a menor suscetibilidade à fadiga, juntamente com a resina composta Clearfil Majesty Posterior. Os resultados permitem concluir que resinas compostas para uso direto resistem mais à fadiga do que cerâmicas reforçadas por vidro para restaurações indiretas. Sob os mesmos níveis de estresse em relação à força inicial de flexão, resinas compostas e cerâmicas apresentam degradação por fadiga similares.

Barabanti et al., (2015) realizaram um ensaio clínico com acompanhamento de 10 anos com o objetivo de avaliar restaurações indiretas de resina composta cimentadas com dois tipos de cimento resinoso. Quarenta e oito inlays/onlays foram confeccionadas e divididas em 2 grupos. No grupo A, 22 onlays/inlays foram cimentadas com cimento resinoso dual e no grupo B, 26 onlays/inlays com cimento resinoso fotopolimerizável. Após serem avaliadas pelo método USPHS modificado, as taxas de sucesso posteriormente a esse período, foram de 91% para o grupo A e 94% para o grupo B. Não houve uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os autores concluíram que ambos tem um desempenho clínico comparáveis e satisfatórios.

Com o objetivo de comparar todas as taxas de sobrevivência de onlays e inlays de cerâmica in vivo em dentes vitais e não vitais com o mesmo desenho de cavidade Homsy et al., (2015) utilizaram 11 pré-molares e 30 molares no estudo, destes 27 eram não vitais e 14 vitais. Realizaram a mesma forma de preparo em dentes vitais e não vitais: nos dentes não vitais a câmara pulpar foi coberta por um cimento de ionômero de vidro até as profundidades estarem entre 2 e 2,5 mm,

semelhantes às preparações de dentes vitais. Em dentes vitais, o ionômero de vidro foi usado como um preenchimento para atingir profundidades de 2 e 2,5 mm quando necessário. O método USPHS foi utilizado para avaliar as restaurações nos seguintes períodos: baseline, 6 meses, 1 ano e 2 anos. Ao fim do estudo os autores concluíram que não houve diferença entre onlays/inlays em dentes vitais ou não vitais com tipos de preparos semelhantes.

Van den Breemer et al., (2015) realizaram uma revisão sistemática com o objetivo de organizar os conhecimentos atuais sobre a cimentação de materiais vitrocerâmicos e restaurações, com ênfase adicional nos benefícios da selagem imediata de dentina. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados de MEDLINE (Pubmed), CENTRAL (Registro Cochrane Central de Ensaio Controlados) e EMBASE. Foram incluídos no total 88 estudos. Os dados *in vitro* foram organizados de acordo com os seguintes tópicos: (micro) cisalhamento e resistência à tração (micro) tensão, resistência à fratura e integridade marginal. Para os estudos *in vivo* foram consideradas a sobrevivência e a qualidade de sobrevivência. Estudos *in vitro* demonstraram que os sistemas adesivos de 3 passos resultam nos melhores valores de resistência à adesão (micro) de cisalhamento em comparação aos sistemas auto-adesivos e auto-condicionantes quando se ligam substratos vitrocerâmicos à dentina humana. A maior resistência à fratura é obtida com cimentos adesivos em comparação aos cimentos a base de água como o ionômero de vidro. Estudos clínicos comparando protocolos de cimentação para materiais vitrocerâmicos contemporâneos (com dissilicato de lítio) são raros e envolvem procedimentos auto-condicionantes, auto-adesivos e adesivos. Nenhuma preferência clínica marcada por um procedimento específico pode ser demonstrada com base na literatura revista. Poucos estudos focalizam os possíveis méritos do selamento dentinário imediato. Os benefícios são mais convincentemente ilustrados pela melhor resistência à microtensão quando comparados aos controles negativos ou positivos *in vitro*.

Estudos *in vitro* e *in vivo* revelavam evidências contraditórias no desempenho clínico de restaurações de compósitos de resina direta e indireta em dentes posteriores, então, Veiga et al., (2016) realizou uma revisão sistemática e meta-análise para esclarecer esta dúvida. O objetivo da revisão sistemática e meta-análise realizada por Veiga et al., (2016) foi avaliar as diferenças no desempenho clínico de restaurações de resina direta e indireta em dentes posteriores

permanentes. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECAs) das fontes PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Scopus, LILACS, BBO, ClinicalTrials.gov e SiGLE que compararam o desempenho clínico de restaurações de compósitos de resina direta e indireta em cavidades Classe I e Classe II em dentes permanentes, com pelo menos dois anos de acompanhamento. Com base nos achados, não houve diferença na longevidade das restaurações de compósitos de resina direta e indireta, independentemente do tipo de material e do dente restaurado.

Santos et al., (2016) realizaram um ensaio clínico com objetivo de avaliar após 12 anos o desempenho clínico de onlays confeccionadas com 2 tipos de cerâmica: sinterizada (Duceram) e injetada (IPS Empress). Oitenta e seis restaurações foram cimentadas em 35 pacientes por um único operador. As restaurações indiretas foram cimentadas com cimento dual (Variolink II, Ivoclar-Vivadent, Schaan, Leichtenstein) e adesivo Syntac Classic sob isolamento absoluto. As avaliações foram realizadas por dois examinadores nos seguintes períodos: baseline, 1, 2, 3, 5 e 12 anos utilizando os critérios USPHS modificados. No período de 12 anos, 22 pacientes foram avaliados (62,86%), totalizando 48 (55,81%) restaurações. Sete restaurações foram fraturadas (uma de Duceram e seis de IPS Empress), oito restaurações apresentaram cárie secundária (três de Duceram e cinco de IPS Empress), nove restaurações apresentaram defeitos inaceitáveis na margem de restauração e necessitaram de reparo ou substituição (duas de Duceram e sete de IPS Empress) e quatro restaurações IPS Empress apresentaram sensibilidade pulpar. Neste ensaio clínico é possível observar que as principais razões para o fracasso das restaurações cerâmicas estavam relacionadas à fratura, cáries recorrentes e diminuição da integridade marginal ao longo do tempo. O estudo sugere que o monitoramento cuidadoso da interface cerâmica-dente pode prolongar sua longevidade clínica.

Alshiddi e Aljinbaz (2016) realizaram um estudo in vitro com o objetivo de avaliar e comparar a resistência à fratura e o modo de fratura de restaurações indiretas de resina composta (inlays e onlays) realizadas em pré-molares tratados endodonticamente. 55 pré-molares extraídos foram divididos aleatoriamente em quatro grupos. No grupo 1 (n = 15) não foi realizado preparo e também não foi realizado tratamento endodôntico nos dentes, para servir de controle positivo; o grupo 2 (n = 15) foi submetido a tratamento endodôntico, preparado para inlay e

restaurado com inlay de resina composta; o grupo 3 (n= 15) também recebeu tratamento endodôntico, foi preparado para onlay e recebe onlays de resina composta; e o grupo 4 foi submetido a tratamento endodôntico, preparo cavitário MOD (mésio-ocluso-distal) e não foi restaurado, para servir como controle negativo. Os dentes tratados endodonticamente foram restaurados com sucesso com restaurações indiretas do tipo inlay e onlay. No entanto, as fraturas que acompanharam as restaurações do tipo inlay foram mais severas e foram incapazes de serem reparadas.

Devido informações limitadas na literatura a respeito do selamento dentinário imediato (IDS) Van den Breemer et al., (2017) realizaram um estudo in vitro, no qual preparam cavidades mesio-ocluso-distais para receberem inlays cerâmicas (de dissilicato de lítio) e de resina composta. 40 molares entraram no estudo e foram divididos em 4 grupos. Grupo 1 recebeu inlay cerâmica (Dissilicato de lítio, IPS e.max) sem IDS; grupo 2 também recebeu inlay (Dissilicato de lítio, IPS e.max) com IDS; grupo 3 recebeu inlay de resina multifásica (MR, Lava Ultimate) sem IDS; e grupo 4 recebeu inlay de resina multifásica com IDS. Todas as inlays foram cimentadas com cimento resinoso (Variolink Esthetic DC). Os espécimes foram envelhecidos termomecanicamente (1,2 x 10⁶ ciclos, 1,7 Hz, 8000 ciclos, 5-55 ° C) e depois sujeitos a carga até à falha (1 mm/min). Através deste estudo foi possível concluir que o selamento imediato da dentina melhora a adesão e, portanto, melhora a resistência à fratura de restaurações feitas de dissilicato de lítio, mas não de compósito de resina multifásica (pois os grupos de resina composta multifásica não mostraram diferença significativa com e sem selamento imediato de dentina).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi submetido à avaliação pelos comitês de pesquisa e ética em pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e após a sua aprovação foi selecionada a amostra. Todos os pacientes que participaram do atual estudo foram convidados a assinar um consentimento livre e esclarecido concordando em participar do mesmo (APÊNDICE).

Um cálculo do tamanho da amostra foi feito baseado na prevalência do desfecho, sendo obtido um valor de $n = 60$. A prevalência do escore Alfa foi utilizada como valor de referência (DUDIK et al., 2010) e a seguinte fórmula foi aplicada (AGRANONIK; HIRAKATA, 2011):

$$n = p(1-p)Z^2/\hat{e}$$

Onde:

n: tamanho da amostra;

p: proporção esperada;

Z: valor da distribuição normal para determinado nível de confiança;

E: tamanho do intervalo de confiança (margem de erro).

Foram selecionados 33 pacientes, entre 18 e 65 anos, em condição de saúde saudável, que necessitavam de pelo menos uma restauração indireta posterior do tipo onlay. As restaurações foram realizadas nos pacientes que estavam de acordo com os seguintes critérios inclusão:

- a) ausência de dor no dente a ser restaurado;
- b) ausência de doença pulpar ou alteração periapical;
- c) possibilidade de instalação de isolamento absoluto;
- d) envolvimento de pelo menos uma cúspide e no máximo duas cúspides.

Foi avaliado a qualidade do tecido das cúspides remanescentes diante da perda de estrutura dentária.

Os pacientes foram selecionados nas disciplinas clínicas do curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e deveriam estar em

pleno acordo em comparecer as consultas de avaliação após o tratamento, em 1 semana (BASELINE), 12 meses e 24 meses.

Os pacientes que por ventura necessitassem de outros tratamentos bucais eram encaminhados para as clínicas odontológicas da FO-UFRGS.

As onlays foram confeccionadas com resina composta ou cerâmica em um único laboratório. A escolha do material restaurador foi realizada pelo paciente conforme disponibilidade financeira, não sendo realizada nenhuma análise do remanescente dentário que justifique o uso de um ou outro material. Os procedimentos clínicos foram realizados por 4 profissionais previamente treinados e calibrados.

As onlays cerâmicas foram confeccionadas com a cerâmica IPS e.max Press (Ivoclar Vivadent; Schaan, Liechtenstein), por um único ceramista. Para as onlays de resina composta, a resina VITA VM LC (Wilcos) foi utilizada e também confeccionada por um único técnico. Para todos os pacientes a situação inicial foi registrada e avaliada através de radiografias interproximais e periapicais e todas as restaurações foram cimentadas com um cimento resinoso Rely-X ARC cor A3 (3M-ESPE).

Após a anestesia, o preparo das cavidades iniciou com a remoção de tecido cariado e/ou remoção da restauração deficiente. A partir de então, com as pontas diamantadas 4138, 4137 e 3131 (KG Sorensen) as paredes da cavidade foram preparadas com o objetivo de torná-las divergentes para oclusal. A profundidade mínima das cavidades foi de 1.5mm na região de sulco central e a largura mínima do istmo vestibulo-lingual de 2mm. Ao final do preparo foram obtidas paredes pulpares e gengivais planas e lisas.

Paredes com espessuras menores do que 1,5mm precisaram ser rebaixadas, e então, a cúspide foi recoberta pela restauração indireta. Caso um grande desgaste de tecido hígido fosse necessário para tornar as paredes divergentes, um preenchimento destas paredes com resina composta era realizado. Para isto, o isolamento absoluto foi instalado, e um sistema adesivo de condicionamento ácido total de 3 passos era utilizado (ScotchBond MultiUso/3M-ESPE) em conjunto com uma resina nanoparticulada fotopolimerizável (Z350/3M-ESPE). Ao final do preparo mais de 50% aproximadamente da superfície interna da cavidade deveria ser de dentina.

Imediatamente após finalização do preparo, uma moldagem com silicona de adição (pesada e leve) (3M) foi realizada com o objetivo de obter um modelo de gesso em que todas as paredes do preparo cavitário pudessem ser perfeitamente reproduzidas. A moldagem foi realizada com a técnica da dupla mistura utilizando uma moldeira parcial de tripla impressão e desta forma tanto os dentes antagonistas quanto o registro da oclusão foram obtidos. Para todos os preparos foram confeccionadas restaurações provisórias com Bioplic (Biodinamica). Imediatamente após a moldagem a seleção de cor da restauração foi realizada com o auxílio da escala de cores (VITA Clássica). Foi confeccionado um mapeamento da cor e este então foi enviado ao laboratório juntamente com o molde.

Aproximadamente sete dias após a moldagem as restaurações indiretas foram provadas e cimentadas. Para a prova das restaurações os pacientes foram anestesiados e o provisório foi removido. Após os ajustes necessários, isolamento absoluto do campo operatório foi instalado e uma nova prova da peça foi realizada. Os contatos proximais foram testados com auxílio de fio dental.

Para a cimentação das onlays cerâmicas, a superfície interna das restaurações foi condicionada com ácido fluorídrico a 10% durante 20 segundos, lavada e então o silano foi aplicado durante 1 minuto, e secado com jato de ar, então o adesivo foi aplicado e fotoativado por 10 segundos. Após finalizado o tratamento da peça, o tratamento do dente foi realizado da seguinte forma: condicionamento da superfície com ácido fosfórico a 37% durante 30 segundos em esmalte e 15 segundos em dentina, lavagem, secagem mantendo dentina úmida, aplicação do primer de forma vigorosa por 20 segundos, leve jato de ar, seguido da aplicação do adesivo e fotoativação por 10 segundos. O sistema adesivo ScotchBond Multiuso (3M/ESPE) foi utilizado para todas as restaurações.

Para a cimentação das onlays em resina composta, a superfície interna das restaurações foi condicionada com ácido fosfórico a 37% durante 30 segundos, realizado a lavagem, secagem com jato de ar, e então o adesivo aplicado e fotoativado por 10 segundos. O preparo do dente foi realizado da mesma forma que descrito anteriormente para as onlays cerâmicas.

Para todas as onlays (de cerâmica e de resina composta), imediatamente após finalizada a aplicação do sistema adesivo no dente o cimento resinoso (Rely-x - 3M/ESPE) foi manipulado e aplicado no interior do preparo cavitário e então, a peça foi assentada no interior do preparo.

Os excessos de cimento foram removidos com o auxílio de uma espátula para inserção de resina e então a fotoativação do cimento foi realizada com um aparelho fotopolimerizador LED (GNATUS) durante 60 segundos em cada face do dente. Após a fotoativação as áreas cimentadas foram examinadas e excessos removidos com uma lâmina de bisturi número 12 e uma ponta diamantada para acabamento de resina (1190F/KG). O isolamento absoluto foi removido e os contatos oclusais ajustados. O acabamento das superfícies proximais foi realizado com tiras de lixa de poliéster e sua lisura mensurada com auxílio de fio dental. O acabamento foi realizado com pontas abrasivas para acabamento de cerâmica ou resina (Microdont) e o polimento com discos de feltro associados à pasta de polimento (TDV).

O retorno foi realizado em 1 semana (BASELINE), 12 e 24 meses após a cimentação. Para a avaliação das restaurações, uma modificação do método USPHS foi utilizada por dois examinadores previamente calibrados. Para isto eles utilizaram espelho e sonda exploradora. Os seguintes parâmetros clínicos foram examinados:

- a) rugosidade superficial;
- b) forma anatômica;
- c) integridade marginal;
- d) integridade da onlay;
- e) descoloração marginal;
- f) recorrência de cárie;
- g) sensibilidade;
- h) retenção.

Para cada um dos critérios avaliados foi atribuído um escore (Alfa - Boa condição da restauração; Bravo - Alteração possível de ser ajustada; Charlie - Restauração insatisfatória). O quadro encontrado no ANEXO descreve os critérios com seus respectivos escores (SANTOS et al., 2013).

Os resultados foram analisados através do teste não paramétrico de Mann-Whitney com um nível de significância de 5%.

5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo tem como objetivo acompanhar o desempenho clínico de restaurações indiretas largamente utilizadas na odontologia confeccionadas com dois diferentes materiais; cerâmica e resina composta. Por estar no mercado e disponível para o uso pelos cirurgiões dentistas, torna-se importante avaliar o comportamento destes procedimentos ao longo dos anos. Nenhum risco está associado ao uso das restaurações indiretas, sendo, portanto, seguro para os pacientes envolvidos no estudo.

6 RESULTADOS

A análise estatística realizada para obtenção dos resultados foi calculada através do teste não paramétrico de MannWhitney.

A Tabela 1 apresenta os resultados após 12 meses de acompanhamento. Para o critério de retenção, 26 restaurações indiretas de resina composta foram realizadas, 2 falharam, sendo assim, 92,3% a taxa de sucesso. Para as 13 restaurações indiretas cerâmicas confeccionadas, 3 foram perdidas em 12 meses, mostrando taxa de sucesso de 76,9%. Considerando somente as restaurações que não foram perdidas, um n de 24 restaurações foi avaliado para resina e de 10 restaurações cerâmica. Para todos os 7 critérios: rugosidade superficial, forma anatômica, integridade marginal, integridade da onlay, descoloração marginal, recorrência de cárie e sensibilidade, os escores Alpha (A na tabela), Bravo (B na tabela) e Charlie (C na tabela) foram considerados. Os escores obtidos para cada critério, tanto para restaurações de resina quanto cerâmica estão na tabela, bem como seu percentual de sucesso (descrito na tabela como clinicamente aceitável). Em relação ao valor de p na Tabela 1, nenhum resultado foi $p < 0,05$, portanto, não houve diferença estatística para nenhum dos critérios em 12 meses.

Tabela 1 - Resultados da avaliação após 12 meses, obtidos através do método USPHS modificado, para as *onlays* de resina composta e cerâmica.

Critérios	RESINA			CERÂMICA			p
	n	(A/B/C)	Clinicamente aceitável	N	(A/B/C)	Clinicamente aceitável	
Retenção	26	(24/0/2)	92,3%	13	(10/0/3)	76,9%	0,452
Rugosidade superficial	24	(24/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1.0
Forma Anatômica	24	(22/1/1)	95,8%	10	(10/0/0)	100%	0,724
Integridade Marginal	24	(20/2/2)	91,6%	10	(9/1/0)	100%	0,752
Integridade da onlay	24	(21/2/1)	95,8%	10	(10/0/0)	100%	0,589
Descoloração Marginal	24	(21/3/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	0,589
Recorrência de cárie	24	(24/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1.0
Sensibilidade	24	(24/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1.0

* Valores de $p \leq 0,05$ mostram diferença estatística

A Tabela 2 apresenta os resultados após 24 meses de acompanhamento. Para o critério de retenção, 17 restaurações indiretas de resina composta foram avaliadas, 6 falharam, sendo assim, 64,7% a taxa de sucesso. Das 13 restaurações cerâmicas, 3 foram perdidas, sendo a taxa de sucesso de 76,9%. Considerando somente as restaurações que não foram perdidas, um n de 11 restaurações foi avaliado para resina e de 10 restaurações cerâmica. Assim como na tabela 1 todos os 7 critérios: rugosidade superficial, forma anatômica, integridade marginal, integridade da onlay, descoloração marginal, recorrência de cárie e sensibilidade, foram considerados. Também, os escores obtidos para cada critério, tanto para restaurações de resina quanto cerâmica estão na tabela, bem como seu percentual de sucesso (descrito na tabela como clinicamente aceitável). Não houve diferença estatística para nenhum dos critérios em 24 meses (quando $p < 0,05$).

Tabela 2 - Resultados da avaliação após 24 meses, obtidos através do método USPHS modificado, para as *onlays* de resina composta e cerâmica.

Critérios	RESINA			CERÂMICA			p
	n	(A/B/C)	Clinicamente aceitável	N	(A/B/C)	Clinicamente aceitável	
Retenção	17	(11/0/6)	64,7%	13	(10/0/3)	76,9%	0,419
Rugosidade superficial	11	(11/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1,0
Forma Anatômica	11	(10/0/1)	90,9%	10	(10/0/0)	100%	0,756
Integridade Marginal	11	(10/1/0)	100%	10	(9/1/0)	100%	1,0
Integridade da onlay	11	(10/1/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	0,756
Descoloração Marginal	11	(6/5/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	0,063
Recorrência de cárie	11	(11/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1,0
Sensibilidade	11	(11/0/0)	100%	10	(10/0/0)	100%	1,0

* Valores de $p \leq 0,05$ mostram diferença estatística

6.1 TAXA DE RECHAMADA

Um total de 43 restaurações (cerâmica e resina) foram avaliadas no BASELINE (1 semana após a cimentação da onlay), destas, 4 não apareceram na consulta de rechamada e foram excluídas da nossa pesquisa. De 12 meses para 24 meses o n de 39 restaurações passou a ser 30: perdemos 4 restaurações por não comparecimento para avaliação e as outras 5 não chegaram no tempo de acompanhamento de 24 meses pelo fato de que o estudo ainda está em andamento.

Após 12 meses 30 pacientes (incluindo 39 restaurações) foram avaliados, sendo um total de 26 restaurações em resina e 13 em cerâmica. Após 24 meses, 24 pacientes foram avaliados, com um total de 30 restaurações, destas 17 em resina composta e 13 em cerâmica. As avaliações foram realizadas por 4 avaliadores previamente calibrados. A taxa de rechamada foi 93,8% em 12 meses e 91,6% em 24 meses.

6.2 RUGOSIDADE SUPERFICIAL

O critério de rugosidade superficial no período de 12 e 24 apresentou resultados semelhantes. Todas as restaurações foram classificadas como Alpha, ou seja, superfície lisa/polida, independente do material restaurador utilizado (cerâmica x resina composta). De acordo com esta observação pode-se considerar que 100% das onlays avaliadas no estudo foram consideradas clinicamente aceitáveis após 24 meses quando este critério foi observado.

6.3 FORMA ANATÔMICA

Em 12 meses para onlays de resina, 22 restaurações tiveram escore Alpha, 1 escore Bravo e 1 Charlie, a taxa de sucesso foi de 95,8 %. Para as restaurações cerâmicas neste período, todas as 10 restaurações avaliadas tiveram escore Alpha, mantendo a taxa de sucesso em 100%.

No período de 24 meses 6 das 17 restaurações de resina falharam (falha de retenção), portanto 11 restaurações foram avaliadas, destas, 10 tiveram escore Alpha e 1 Charlie. Logo, 10 foram clinicamente aceitáveis e taxa de sucesso de 90,9%. Todas restaurações cerâmicas em 24 meses obtiveram escore Alpha, neste

período, um total de 10 restaurações foram avaliadas no critério de forma anatômica, porém, 3 falharam no período entre 12 e 14 meses (retenção) e não foram avaliadas (foram excluídas). A taxa de sucesso em 24 meses quanto a forma anatômica foi 100%.

6.4 INTEGRIDADE MARGINAL

Nas avaliações de 12 meses, 20 das 24 restaurações de resina avaliadas obtiveram escore Alpha, 2 escore Bravo e 2 escore Charlie. As restaurações clinicamente aceitáveis foram 22, e a taxa de sucesso foi de 91,6%. Em 12 meses, as restaurações cerâmicas avaliadas quanto a integridade marginal, foram todas consideradas clinicamente aceitáveis, e taxa de sucesso de 100% , uma vez que 9 das 10 avaliadas obtiveram escore Alpha e 1 Bravo.

Considerando o período de 24 meses, 10 restaurações de resina tiveram escore Alpha e 1 Bravo, portanto uma taxa de sucesso de 100%. As onlays cerâmicas neste mesmo período também obtiveram taxa de sucesso de 100%, 9 restaurações escore Alpha e 1 Bravo.

6.5 INTEGRIDADE DA ONLAY

Todas as onlays de cerâmica avaliadas neste critério apresentaram taxa de sucesso de 100 % em 12 e 24 meses. Já as onlays de resina apresentaram taxa de sucesso de 95,8% em 12 meses (2 com escore Bravo e 1 escore Charlie), e em 24 meses a taxa de sucesso das onlays de resina quanto a integridade da peça foi 100% (1 escore Bravo).

6.6 DESCOLORAÇÃO MARGINAL

Todas as restaurações cerâmicas apresentaram escore Alpha e taxa de sucesso de 100% nas avaliações realizadas (12 e 24 meses). Em 12 meses, 3 restaurações indiretas de resina apresentaram escore Bravo e as demais Alpha, tendo taxa de sucesso 100%. Em 24 meses, 5 restaurações de resina apresentaram escore Bravo e 6 Alpha (total de 11 avaliadas), mantendo taxa de sucesso 100%.

6.7 SENSIBILIDADE PÓS-OPERATÓRIA

Não ocorreu sensibilidade pós-operatória nas avaliações realizadas em 12 e 24 meses.

6.8 RECORRÊNCIA DE CÁRIE

Não ocorreu recorrência de cárie nas restaurações indiretas de ambos os materiais.

6.9 RETENÇÃO

Em 12 meses 26 restaurações indiretas de resina foram avaliadas, destas, 24 obtiveram escorem Alpha e 2 Charlie. Portanto, a taxa de sucesso foi de 92,3%. Neste período, 13 restaurações indiretas cerâmicas foram avaliadas, 10 com escore Alpha e 3 escore Charlie. A taxa de sucesso das onlays cerâmicas em 12 meses foi de 76,9%.

No período de 24 meses, 11 onlays de resina apresentaram escore Alpha e 6 escore Charlie. A taxa de sucesso foi 64,7%, pois 6 restaurações falharam no período entre 12 e 24 meses. No caso das onlays cerâmicas, 13 foram avaliadas, 10 obtiveram escore Alpha. Taxa de sucesso das onlays cerâmicas quanto a retenção no período de 24 meses se manteve 76,9%.

6.10 TAXA DE SUCESSO CLÍNICO

Uma taxa de sucesso clínico de 76,9% foi observada quando todas as onlays foram consideradas no período de 12 meses. Quando o período foi de 24 meses essa taxa reduziu para 66,6%.

6.10.1 Onlays cerâmicas

Na rechamada após 12 meses, as restaurações indiretas cerâmicas obtiveram taxa de sucesso de 76,9%. Em 24 meses a taxa de sucesso se manteve em 76,9%.

6.10.2 Onlays de resina

As onlays de resina composta obtiveram em 12 meses taxa de sucesso de 76,9%. Quando o período foi de 24 meses a taxa de sucesso caiu para 58,8%.

7 DISCUSSÃO

A hipótese nula de que não haveria diferença na performance clínica entre os dois tipos de materiais, resina e cerâmica em onlays, foi suportada. O comportamento de ambos materiais foi semelhante após uma avaliação parcial em 24 meses, e está de acordo com os estudos realizados por Fasbinder et al., (2005) e Belli et al., (2014).

No presente estudo 39 onlays foram avaliadas no período de 12 meses, destas, 30 tiveram acompanhamento e foram avaliadas em 2 anos. Embora o número da amostra não seja representativamente alto neste momento, os resultados parciais indicam que não há diferença estatística entre os dois grupos de materiais utilizados para a confecção das onlays. O presente estudo permanecerá em execução a fim de alcançar um n de 60 restaurações em cada grupo conforme cálculo amostral inicial. A grande vantagem desses estudos clínicos é assemelhar com a realidade clínica do cirurgião-dentista diante de um dente com perda de estrutura dentária, dentro do contexto de todo um sistema ortognático complexo, em que se busca qualidade restauradora, resgate de função, longevidade, estética, a um custo que o paciente pode arcar.

As restaurações indiretas cerâmicas apresentaram taxa de sucesso foi 76,9% após 2 anos de acompanhamento, em contrapartida, as onlays de resina tiveram taxa de sucesso de 58,8%, todavia, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Em contraste com este estudo, Chabouis, Faugeron e Attal (2013), apresentaram taxa de sucesso 89,7% para restaurações indiretas de resina composta e 86,2% para restaurações indiretas cerâmicas, após 5 anos. Em 10 anos, Chabouis, Faugeron e Attal, (2013), obtiveram uma taxa de sucesso 73,7% para restaurações indiretas de resina e 68,2% para as restaurações cerâmicas. Importante ressaltar que o período de acompanhamento do presente estudo e a amostra ainda não são suficientemente altos para obter dados mais concretos de longevidade clínica das restaurações.

A cerâmica selecionada para a confecção das onlays deste estudo foi a IPS e.max Press, composta basicamente de vidro e cristais, reforçada com Dissilicato de Lítio. Os cristais adicionados à cerâmica visam aumentar a resistência da peça. Segundo Santos (2016), as cerâmicas à base de vidro têm sido amplamente utilizadas para fabricar inlays e onlays, uma vez que dão ao dentista e ao técnico

grande flexibilidade na reprodução das tonalidades naturais da estrutura dentária devido à sua alta translucidez. Além disso, a "corrosão seletiva" da superfície interna de restaurações de vitrocerâmica resulta em uma ligação micromecânica adequada com materiais de cimento à base de resina. Yamanel (2009) salienta que a cerâmica é um material que apresenta grande taxa de sobrevivência, alta resistência e estabilidade mecânica, e que restaurações indiretas totalmente cerâmicas transferem menor estresse a estrutura dentária. As falhas mais comuns observadas nos ensaios clínicos estão relacionadas com a fratura da restauração cerâmica e degradação da interface adesiva. A deterioração da integridade marginal tem sido relacionada ao desgaste do agente de cimentação, que tende a aumentar ao longo do tempo devido às grandes diferenças no módulo de elasticidade entre materiais cerâmicos e de cimentos de resina (FRANKENBERGER, 2008).

As onlays de resina composta apresentam vantagens sobre as resinas diretas como menor contração de polimerização. Por serem inseridas na cavidade com um mínimo de cimento resinoso e conseqüentemente a contração de polimerização também é mínima. Em comparação com as cerâmicas, apresentam economia de tempo de laboratório com ótima anatomia oclusal e proximal (HUTH et al., 2011). Ozakar-ilday et al., (2013) salientam melhor compatibilidade marginal, menor custo em comparação às restaurações cerâmicas, módulo de elasticidade semelhante ao tecido dentário e conseqüentemente menor o stress.

No presente estudo as restaurações indiretas não foram mensuradas quanto à espessura. Logo, não foi possível estabelecer qualquer correlação entre espessura da restauração e sua performance clínica, o que pode ser considerada uma limitação do estudo. Na literatura, estudos mostram que não há correlação entre a espessura e o stress em restaurações indiretas, um exemplo, é o estudo de Holberg et al., (2013) que verificou que não havia correlação entre espessura da inlay e o stress para sistemas cerâmicos (e.max e Empress 1), porém uma diferença significativa foi encontrada entre os dois sistemas cerâmicos. Em outro estudo que Holberg et al., (2013) realizou com inlays cerâmicas de dissilicato de lítio verificando suas espessuras e dimensões, buscou se havia relação significativa entre o volume da inlay e o nível de stress induzido. Os resultados mostraram que a espessura da inlay não influenciou significativamente o nível de tensão.

A cimentação das onlavs foi realizada com cimento resinoso Rely-x ARC (3M/ESPE). O processo de cimentação foi realizado de acordo com o protocolo clínico, em que primeiramente era instalado isolamento absoluto, sistema adesivo (3 passos) e por fim utilizado o cimento resinoso, aplicando-o na peça e na cavidade dentária. O processo de cimentação era finalizado com a utilização de um fotopolimerizador, polimerizando cada face envolvida na restauração por no mínimo 60 segundos. A cimentação é o passo mais crítico da confecção de uma restauração indireta e envolve a aplicação tanto do sistema adesivo como do agente de cimentação de resina (DE MENEZES; ARRAIS; GIANNINI, 2006). Atualmente várias marcas de cimento resinoso estão disponíveis no mercado, todavia, Da Rosa et al., (2015) verificaram que outros cimentos resinosos apresentam menor capacidade de manter a união do complexo dente/restauração do que o Rely-x ARC. Portanto, gerenciamento correto de protocolos de cimentação adesiva requer conhecimento de princípios adesivos e adesão ao protocolo clínico para obter uma ligação durável entre a estrutura dentária e os materiais restauradores (D'ARCANGELO et al., 2015).

A avaliação das restaurações foi realizada através de uma modificação do método USPHS por quatro examinadores previamente calibrados, utilizando espelho e sonda exploradora. Esta avaliação foi realizada no período BASELINE (uma semana após a cimentação), 12 e 24 meses. Os critérios avaliados foram: rugosidade superficial, forma anatômica, integridade marginal, integridade da onlay, descoloração marginal, recorrência de cárie e sensibilidade, apresentando escores Alpha, Bravo e Charlie, de acordo com o desempenho apresentado em cada critério. Além do método USPHS, existe o método FDI que pode ser utilizado para avaliar restaurações. O FDI é um método mais complexo em comparação com o método USPHS, pois além de avaliar forma anatômica, fratura, retenção, estabilidade de cor, sensibilidade operatória, manchamento superficial/marginal, adaptação marginal, recorrência de cárie, também leva em consideração a opinião do paciente, avalia erosão, abrasão e abfração (VIEIRA et al., 2013). O método USPHS não avalia tais critérios e, conseqüentemente, omite essas informações essenciais na prática clínica atual, entretanto, é utilizado de forma rotineira nos estudos que avaliam a performance clínica de procedimentos restauradores.

Não houve dificuldade quanto a realização dos procedimentos. Foi possível realização de preparo adequado, boa moldagem, instalação de isolamento absoluto.

Todos os pacientes selecionados estavam de acordo com os critérios de inclusão estipulados pelo estudo, as margens do dente deveriam estar supragengivais, deveria ser possível realizar isolamento absoluto, e qualquer impossibilidade da realização do protocolo clínico o paciente era previamente encaminhado para adequação dos critérios, e caso isso não fosse possível, não seria incluído no estudo. A maior dificuldade diante de um estudo clínico é manter organizado o número de pacientes, rechamá-los em cada período correto, e entrar em contato para marcação de consulta. Os telefones de muitos pacientes sofreram alterações, e apesar de apresentar pelo menos dois números na ficha do paciente, com alguns não foi possível contato, por este motivo a taxa de rechamada foi de 91,6% em 24 meses. São muitos os passos a seguir diante de um estudo clínico, é preciso ter muita atenção e estar sempre tudo em perfeito andamento, desde a seleção dos pacientes, consulta inicial, preparo e moldagem, contato com o laboratório, rechamada de pacientes, avaliação BASELINE, avaliação aos 12 e 24 meses. A organização é fundamental em cada etapa para o bom andamento, ainda assim há surpresas, como por exemplo, o fato de não conseguir contato com alguns pacientes através de todos os meios de comunicação disponíveis atualmente.

Não ocorreu divisão das restaurações em grupos de dentes vitais e não vitais, contudo existe esse dado registrado nas fichas de dos nossos pacientes, e em um futuro próximo pretendemos verificar como essas restaurações se comportam diante da vitalidade. Homsy et al., (2015) fizeram um estudo comparando onlays/inlays cerâmicas em dentes vitais e não vitais, in vivo, em molares e pré-molares, e verificaram que em 2 anos não houve diferença entre onlays/inlays em dentes vitais ou não vitais com tipos de preparos semelhantes. Alshiddi e Aljinbaz (2016) realizaram um estudo in vitro com inlays e onlays em dentes tratados endodonticamente, a fim de verificar a resistência à fratura destes dentes. Foi observado que as fraturas que ocorrem em inlays foram mais severas e incapazes de ser restauradas, diferentemente dos dentes que receberam onlays que sofreram fraturas em que os dentes poderiam ser reabilitados.

O protocolo clínico de realização das restaurações indiretas deste estudo não contempla a realização de selamento dentinário imediato após a realização do preparo cavitário para onlay. Segundo Van den Breemer et al., (2015), poucos estudos ressaltavam os possíveis méritos do selamento dentinário imediato. Devido informações limitadas na literatura a respeito do selamento dentinário imediato Van

den Breemer et al., (2017), realizaram um estudo in vitro para verificar se havia benefícios realizando tal procedimento e concluíram que o selamento imediato da dentina melhora a adesão e, portanto, melhora a resistência à fratura de restaurações feitas de dissilicato de lítio, mas não de compósito de resina multifásica.

Como pode ser observado nos resultados do presente estudo, houve falhas de integridade marginal. Em 2010, Dukic et al., já relatavam que a integridade marginal é um dos mais importantes critérios para avaliação do sucesso, o que condiz com Frankenberger (2008), quando realizara um estudo com inlays e onlays cerâmica e relatou que as falhas mais comuns observadas nos ensaios clínicos estão relacionadas com a fratura da restauração cerâmica e degradação da interface adesiva. Neppelenbroek (2015) ressalta que a longevidade clínica das restaurações dentais indiretas, utilizando compósitos e cerâmicas, depende muito da qualidade e estabilidade de sua adaptação marginal. Em cavidades grandes, o uso de restaurações indiretas de porcelana ou resina composta é uma alternativa confiável para reduzir os efeitos adversos da contração de polimerização de compósitos, resultando em menor risco de má adaptação. Uma adaptação insuficiente das restaurações indiretas também resulta na solubilidade do cimento, o que pode levar a maior acúmulo de placa, microinfiltração, cárie secundária e doença periodontal. Santos (2016) realizou um estudo com onlays cerâmicas comparando dois materiais, Duceram e IPS Empress, e após 12 anos de acompanhamento a integridade marginal foi registrada como Charlie em sete restaurações para o sistema IPS, e em uma restauração para Duceram, totalizando oito restaurações que precisavam ser reparadas ou substituídas.

No presente estudo ocorreram falhas em alguns pacientes (retenção e integridade da onlay) que foi possível relacionar com bruxismo. Diante deste acontecimento, foi realizado uma anamnese mais profunda, exame clínico extra e intraoral. Em mais de um caso havia relato do paciente ter dor de cabeça, dor na articulação, hipertrofia do músculo masseter e dor na região deste músculo. Todos os pacientes ao serem selecionados para a pesquisa clínica passavam por anamnese e exame clínico intraoral, e nenhum paciente selecionado apresentava relato de bruxismo. Foi possível relacionar tal situação com períodos de estresse que o paciente estava passando, além disso, outras restaurações e próteses fixas (não realizadas pela equipe do presente estudo) haviam falhado (decimentação ou

fratura). A conduta realizada no presente ensaio clínico está de acordo com a literatura científica. O estudo de Mengatto, Coelho-de-Souza, e Souza Junior, (2016) salienta que um grupo internacional de especialistas em bruxismo diz que o “Possível Bruxismo” é diagnosticado com base no auto-relato do paciente (questionário/anamnese) e um completo exame clínico, e o bruxismo só pode ser avaliado e confirmado pela polissonografia. Quanto à reabilitação dos pacientes que apresentam bruxismo, Mengatto, Coelho-de-Souza, e Souza Junior, (2016), relatam que as restaurações adesivas tornaram-se a primeira escolha de reabilitação, e as técnicas restauradoras indiretas quando associadas a cimentos de cimentação de resina são boas opções, pois com o advento dos sistemas adesivos ocorre uma adequada resistência adesiva, selagem marginal e desempenho clínico satisfatório das restaurações. Porém, ainda não há um consenso na literatura quanto a escolha de restauração direta e indireta para reabilitação oral destes pacientes.

Há um indicativo de que resinas tendem a apresentar mais frequentemente descoloração marginal em comparação com onlays cerâmicas. Três restaurações de resina apresentaram escore Bravo em 12 meses, e 5 em 24 meses, em contrapartida, as onlays cerâmicas não apresentaram descoloração marginal nas avaliações realizadas. Apesar destes resultados, não houve diferença estatística no critério descoloração marginal na análise realizada neste estudo. O estudo realizado por Dukic et al., (2010) no qual comparou o desempenho de onlays em resina composta de diferentes materiais compósitos, também mostrou descoloração marginal nas onlays de resina e sugeriu que a descoloração de margem pode ser atribuída à coloração com pigmentos de alimentos e bebidas, bem como cigarro.

Diante das falhas que ocorrera no estudo, o paciente recebia suporte da equipe, e novas restaurações indiretas eram confeccionadas.

O cirurgião-dentista frequentemente se depara com dentes posteriores difíceis de restaurar, com cavidades particularmente extensas, em que precisa decidir qual material e técnica é mais adequada para reabilitar. As restaurações de amálgama e ouro, embora tenham mostrado bons resultados ao longo das décadas já não são mais aceitas pelos pacientes que buscam por alternativas estéticas. Dentre as alternativas estéticas estão as restaurações diretas, inlays e onlays de compósito e, inlays e onlays cerâmicos. As restaurações diretas de resina para dentes posteriores são preferidas por muitos dentistas para realizar uma intervenção mínima e custos relativamente baixos. Porém, nas cavidades posteriores, especialmente com a

margem cervical situada na dentina, a massa a ser polimerizada é tão grande que prevalecem as forças de contração do compósito, produzindo lacunas e defeitos marginais, que podem levar a cáries secundárias, irritação da polpa, sensibilidade pós-operatória e descoloração marginal. Em busca de superar esses problemas, as técnicas restauradoras indiretas foram introduzidas e cada vez mais fazem parte do dia a dia do cirurgião-dentista clínico (BARABANTI et al., 2015).

De acordo com os achados desta avaliação parcial, podemos sugerir um comportamento semelhante entre os dois materiais utilizados para confecção das onlays. Não se pode afirmar até o presente momento qual material apresenta a melhor performance. É necessário o desenvolvimento de mais estudos e um maior tempo de acompanhamento das restaurações para verificar a longevidade clínica de cada material, e assim, o cirurgião-dentista fazer a indicação do material restaurador para a confecção das onlays.

8 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste estudo clínico, conclui-se que restaurações indiretas (onlays) de cerâmica e resina composta apresentam um comportamento clínico semelhante em 24 meses. A hipótese nula foi suportada, não havendo diferença na performance clínica de onlays confeccionadas com cerâmica ou resina composta. A taxa de sobrevida das restaurações indiretas cerâmicas (onlays) foi 76,9% após 2 anos de acompanhamento, e as onlays de resina composta apresentaram sobrevida de 58,8%, todavia, essa diferença não foi estatisticamente significativa.

REFERÊNCIAS

ABERG, C. H. et al. Three-year comparison of fired ceramic inlays cemented with composite resin or glass ionomer cement. **Acta. Odontol. Scand.**, Stockholm, v. 52, p. 140-149, 1994.

AGRANONIK, M.; HIRAKATA, V. N. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Rev. HCPA.**, Porto Alegre, v. 3, n. 31, 2011.

ALSHIDDI, I. F; ALJINBAZ, A. Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with indirect composite inlay and onlay restorations – an in vitro study. **Saudi Dent. J.**, Riyadh, v. 38, no. 1, p. 49-55, Jan. 2016.

ANGELETAKI, F. et al. Direct versus indirect inlay/onlay composite restorations in posterior teeth. A systematic review and meta-analysis. **J. Dent.**, Shīrāz, v. 53, p. 12-21, 2016.

BELLI, R. et al. Mechanical fatigue degradation of ceramics versus resin composites for dental restorations. **Dent. Mater.**, Oxford, UK, v. 30, p. 424-432, 2014.

BARABANTI, N. et al. Indirect composite restorations luted with two different procedures: a ten years follow up clinical trial. **J. Clin Exp Dent.**, Brescia, IT, v. 7, no. 1, p. 54-59, 2015.

CHABOUI, H. F.; FAUGERON, V. S.; ATTAL, J. P. Clinical efficacy of composite versus ceramic inlays and onlays: a systematic review. **Dent. Mater.**, Oxford, UK, v. 29, p. 1209-1218, 2013.

COSTA, A. et al. The influence of elastic modulus of inlay materials on stress distribution and fracture of premolars. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 39, no. 4, p. 160-170, 2014.

D'ARCANGELO, C. et al. Adhesive cementation of indirect composite inlays and onlays: a literature review. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, Jamesburg, v. 36, no. 8, p. 570-577, Sept. 2015.

DARMANI, H.; AL-HIYASAT, A. S.; MILHEM M. M. Cytotoxicity of dental composites and their leached components. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 38, no. 9, p. 789-795, Oct. 2007.

DA ROSA, H. C. et al. Do resin cements influence the cuspal deflection of teeth restored with composite resin inlays?. **Acta Odontol. Latinoam.**, Buenos Aires, v. 2, n. 28, p. 28-34, Apr. 2015.

DA VEIGA, A. M. et al. Longevity of direct and indirect resin composite restorations in permanent posterior teeth: A systematic review and meta-analysis. **J. Dent.**, Bristol, v. 54, p. 1-12, Nov. 2016.

DUKIC, W. et al. Clinical evaluation of indirect composite restorations at baseline and 36 months after placement. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 35, no. 2, p. 156-164, 2010.

FASBINDER, D. J. et al. Clinical performance of CAD/CIM generated ceramic onlays. **J. Dent. Res.**, Chicago, v. 78, p. 444, 1999.

FASBINDER, D. J. et al. The clinical performance of CAD/CAM-generated composite inlays. **J. Am. Dent. Ass.**, Chicago, v. 136, p. 1714-1723, 2005.

FELDEN, A. et al. Retrospective clinical investigation and survival analysis on ceramic inlays and partial ceramic crowns: results up to 7 years. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 2, p. 161-167, 1998.

FRADEANI, M. et al. Longitudinal study of pressed glass-ceramic inlays for four and a half years. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 78, p. 346-353, 1997.

FRANKENBERGER, R. et al. Leucite-reinforced glass ceramic inlays and onlays after 12 years. **J. Adhes. Dent.**, New Malden, v. 10, no.10, p. 393-398, Oct. 2008.

FRANKENBERGER, R. et al. Operator vs. Material influence on clinical outcome of bonded ceramic inlays. **Dent. Mater.**, Oxford, UK, v. 25, p. 960-968, 2009.

HOLBERG, C. et al. Ceramic inlays: Is the inlay thickness an important factor influencing the fracture risk? **J. Dent.**, Bristol, v. 41, no. 7, p. 628-635, 2013.

HOLBERG, C. et al. Fracture risk of lithium-disilicate ceramic inlays: a finite element analysis. **Dent. Mater.**, Oxford, UK, v. 29, no. 12, p. 1244-1250, 2013.

HOMSY, F. et al. Considerations for altering preparation designs of porcelain inlay/onlay restorations for nonvital teeth. **J. Prosthodont.**, Baabda, v. 24, no. 6, p. 457-462, Aug. 2015.

HUTH, K. C. et al. Clinical study of indirect composite resin inlays in posterior stressbearing cavities placed by dental students: results after 4 years. **J. Dent.**, Bristol, v. 39, no. 7, p. 478-488, 2011.

KOIS, D. E. et al. Evaluation of fracture resistance and failure risks of posterior partial coverage restorations. **J. Esthet Restor. Dent.**, Hamilton, Ontario, v. 25, no. 2, p. 110-122, 2013.

MAGNE, P.; KNEZEVIC, A. A. Simulated fatigue resistance of composite resin versus porcelain CAD/CAM overlay restorations on endodontically treated molars. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 40, p. 125-133, 2009.

MAGNE, P. et al. In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 104, no. 3, p. 149-157, 2010.

MANDIKOS, M. N. et al. A comparison of the wear resistance and hardness of indirect composite resins. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 85, no. 4, p. 386-395, Apr. 2001.

MANHART, J. et al. A 2-year clinical study of composite and ceramic inlays. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 4, p. 192-198, 2000.

MENGATTO, C. M.; COELHO-DE-SOUZA, F. H; SOUZA JUNIOR., O. B. Sleep bruxism: challenges and restorative solutions. **Clin. Cosmet. Investig. Dent.**, Auckland, v. 22, no. 8, p. 71-77, Apr. 2016.

NEPPELENBROEK, K. H. The clinical challenge of achieving marginal adaptation in direct and indirect restorations. **J. Appl. Oral Sci.**, Bauru, v. 23, no. 5, p. 448-449, Oct. 2015.

OZAKAR-ILDAY, N. et al. Three-year clinical performance of two indirect composite inlays compared to direct composite restorations. **Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal**, Valencia, v. 18, no. 3, p. 521-528, 2013.

ROULET J. F. Benefits and disadvantages of tooth-coloured alternatives to amalgam. **J. Dent.**, Bristol, v. 25, p. 459-473, 1997.

SANTOS, M. J. et al. Clinical evaluation of ceramic inlays and onlays fabricated with two systems: five-year follow-up. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 38, no. 1, p. 3-11, 2013.

SANTOS, M. J. et al. Clinical evaluation of ceramic inlays and onlays fabricated with two systems: 12-year follow-up. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, v. 20, no. 7, p. 1683-1690, Sep. 2016.

SCHLICHTING, L. H. et al. Novel-design ultra-thin CAD/CAM composite resin and ceramic occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion. **J. Prosthet. Dent.**, St. Louis, v. 105, n. 2, p; 217 – 226, 2001.

VAN DEN BREEMER, C. R. G. Effect of immediate dentine sealing on the fracture strength of lithium disilicate and multiphase resin composite inlay restorations. **J. Mech. Behav. Biomed. Mater.**, Amsterdam, v. 72, p. 102-109, Apr. 2017.

VAN DIJKEN, J. W. et al. Fired ceramic inlays: a 6- year follow up. **J. Dent.**, Bristol, v. 26, p. 219-225, 1998.

VAN DIJKEN, J. W. et al. Restorations with extensive dentin/enamel-bonded ceramic coverage. A 5-year follow-up. **Eur. J. Oral Sci.**, Copenhagen, v. 109, p. 109-222, 2001.

YAMANEL, K. et al. Effects of different ceramic and composite materials on stress distribution in inlay and onlay cavities: 3-D finite element analysis. **Dent. Mater.**, Oxford, UK, v. 28, no. 6, p. 661-670, 2009.

APÊNDICE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE
ODONTOLOGIA

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA RESTAURADORA

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do participante: _____ Idade: _____

As informações contidas neste documento foram fornecidas pela aluna Clarissa Souza Simioni, sob orientação da Profa. Dra. Juliana Nunes Rolla, com o objetivo de firmar acordo escrito mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza a sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos que esta pesquisa compreenderá, tendo possibilidade de livre arbítrio e sem qualquer coerção.

1. Título da pesquisa:

AVALIAÇÃO CLÍNICA DE ONLAYS CONFECCIONADAS COM RESINA
COMPOSTA E CERÂMICA.

2. Objetivos:

O presente estudo busca avaliar e comparar a performance clínica de restaurações indiretas em dentes posteriores (*onlays*) confeccionadas com cerâmica ou resina composta após 48 meses, utilizando o método USPHS modificado.

3. Justificativa:

As restaurações indiretas (*onlays*) representam uma importante opção restauradora estética nos consultórios odontológicos atualmente. Este procedimento fornece resultados bastante satisfatórios em quesitos como longevidade e estética, visto que pode se obter características muito semelhantes às dos dentes naturais. Além disso apresenta uma sensibilidade técnica reduzida por ser confeccionada em laboratório e posteriormente cimentada sobre o remanescente dental. Entretanto, estas restaurações podem ser confeccionadas com diferentes materiais, sendo os mais utilizados atualmente as cerâmicas e as resinas compostas. A escolha pelo material ideal muitas vezes é complexa e, diferentes fatores influenciam nesta

decisão. Dessa forma, o presente estudo tem por objetivo avaliar a performance clínica de onlays confeccionadas com cerâmicas e resinas compostas.

4. Procedimentos a serem realizados em seu favor:

Os pacientes terão restaurações indiretas (onlays) confeccionadas, de acordo com indicação previamente realizada. A escolha pelo material restaurador (cerâmica ou resina) se dará em conjunto (paciente e profissional) depois de todos os procedimentos e custos serem esclarecidos ao paciente. Para tanto, será realizado o preparo cavitário do remanescente, que posteriormente será moldado. Após aproximadamente 7 dias a peça será cimentada e então todos os ajustes necessários serão realizados. O primeiro retorno para avaliação será feito em 2 semanas, posteriormente a isso os retornos serão no período após 1 semana, 6 meses, 12 meses e 24 meses.

5. Desconforto:

Alguns efeitos adversos como sensibilidade dental e irritação gengival poderão ocorrer. Os efeitos são reversíveis e poderão ser diminuídos ou eliminados após a cimentação da peça.

6. Benefício do estudo:

O benefício é a reabilitação funcional e estética dos pacientes participantes. Esta pesquisa será de grande importância à comunidade científica, visto que há uma escassez na literatura de trabalhos de avaliação clínica que comparem os dois materiais restauradores.

7. Riscos do estudo:

Os únicos riscos são os relacionados a qualquer procedimento restaurador, tais como: sensibilidade pós operatória e falha no procedimento restaurador que justifique alguma reintervenção.

8. Documentação fotográfica:

Poderão ser realizadas fotografias intra-orais com o objetivo de ilustrar a metodologia utilizada no estudo.

9. Informações:

Os voluntários terão a garantia de que receberão resposta a qualquer pergunta ou esclarecimentos acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados a esta pesquisa.

10. Telefone para contato com o pesquisador:

Clarissa Simioni (51) 99103529 e Juliana Nunes Rolla (51) 84592996.

11. Telefone para contato com o comitê de ética:

CEP/UFRGS (51) 33083738

12. Retirada do consentimento:

O voluntário tem total liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar da pesquisa. Este documento foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, atendendo as resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde-Brasília/DF.

Eu _____, RG: _____

certifico que tendo lido as informações acima, e suficientemente esclarecido pela aluna Clarissa Simioni e pelo Profa. Dra. Juliana Nunes Rolla, estou plenamente de acordo com a realização deste estudo, autorizando assim, minha participação.

Porto Alegre, _____ de _____ de _____

Assinatura do paciente

ANEXO – CRITÉRIOS DE RESTAURAÇÃO DE ACORDO COM USPHS MODIFICADO

Método USPHS modificado		
Rugosidade superficial	Alfa	Superfície lisa/polida
	Bravo	Bravo Superfície levemente rugosa
	Charlie	Superfície com rugosidade ou poros que não podem ser polidos
Forma anatômica	Alfa	Contorno adequado
	Bravo	Leve sub ou sobrecontorno
	Charlie	Sub ou sobrecontorno com necessidade de tratamento
Integridade marginal	Alfa	Margens perfeitamente adaptadas
	Bravo	Pequena alteração marginal que não compromete a longevidade da restauração
	Charlie	Fenda ou defeito marginal que justifique reintervenção
Integridade da onlay	Alfa	Onlay sem alteração
	Bravo	Pequena alteração ou rugosidade
	Charlie	Fratura da onlay; perda parcial ou total da onlay
Descoloração marginal	Alfa	Sem descoloração marginal
	Bravo	Descoloração que pode ser removida com acabamento/polimento
	Charlie	Descoloração que não pode ser removida com acabamento/polimento
Recorrência de cárie	Alfa	Ausência de cárie
	Charlie	Presença de cárie
Sensibilidade	Alfa	Ausência de sensibilidade
	Charlie	Presença de sensibilidade
Retenção	Alfa	Onlay permanece cimentada
	Charlie	Onlay descimentada