



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Odontologia

Silvana Pizzini Montenegro

**Desenvolvimento e validação de critério para avaliação de
restaurações indiretas**

Rio de Janeiro

2022

Silvana Pizzini Montenegro

Desenvolvimento e validação de critério para avaliação de restaurações indiretas

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Prótese.

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Moraes Telles

Co-orientador: Eduardo José Veras Lourenço

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/CBB

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte

Assinatura

Data

Silvana Pizzini Montenegro

Desenvolvimento e validação de critério para avaliação de restaurações indiretas

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Prótese.

Aprovada em 14 de março de 2022.

Orientadores:

Prof. Dr. Daniel de Moraes Telles
Faculdade de Odontologia - UERJ

Prof. Dr. Eduardo José Veras Lourenço
Faculdade de Odontologia - UERJ

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Mayla Kezy Silva Teixeira
Faculdade de Odontologia - UERJ

Prof. Dr. Cesar dos Reis Perez
Faculdade de Odontologia - UERJ

Prof. Dr. Márcio Antônio Paraizo Borges
Faculdade de Odontologia - PUC-RJ

Rio de Janeiro

2022

DEDICATÓRIA

“Dedico esse trabalho ao meu pai Agostino Pizzini (in memoriam), que fez tanto por mim ao longo da sua vida e infelizmente não está mais entre nós. Sei que, onde estiver, está feliz e orgulhoso por esta conquista”.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela presença constante em minha vida, sendo inspiração, guia, força, proteção, cuidado, fé e amor.

Ao meu marido Alexandre, e aos meus filhos Bruno e Giulia, por por toda paciência, carinho, amor e compreensão nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo e pesquisa.

A toda a minha família, base de tudo em minha vida, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

À Marinha do Brasil, pela oportunidade de fazer o curso e por incentivar o aprimoramento profissional de seus militares.

À Odontoclínica Central da Marinha, pelo apoio na realização da pesquisa e ao longo de toda a minha caminhada.

À Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, pelo ambiente acolhedor e amigável que proporciona.

Ao meu orientador Daniel Telles e co-orientador Eduardo Veras, pela atenção, paciência, ensinamentos e a amizade fruto deste convívio.

Aos professores César, Plínio e Mayla, pela amizade, suporte e apoio durante o curso.

À minha banca examinadora, por ter aceitado prontamente a participar deste momento tão importante da minha vida.

Às alunas do doutorado e grandes amigas Juliana e Marcela, pela amizade, ensinamentos e incentivo. Em especial à Juliana Ramidan, pela parceria na realização da pesquisa e apoio incondicional.

Às alunas do mestrado, Fernanda, Kézia e Iasmyn, por trilharmos juntas esta trajetória com apoio mútuo, trocas de conhecimentos e amizade.

Aos amigos, que se fizeram sempre presentes em minha vida, pelo incentivo, amizade e companheirismo.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, a minha eterna gratidão.

“Nada que vale a pena é sempre isento de complicações.”

(Nora Roberts).

RESUMO

PIZZINI, Silvana Montenegro. Desenvolvimento e validação de critério para avaliação de restaurações indiretas. 2022. 121 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

Os objetivos deste estudo foram: 1) propor e validar um critério desenvolvido especificamente para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas (UERJ), ainda não existente na Literatura científica. 2) criar um formulário e um quadro de associações, que serão usados em conjunto, para identificação das variáveis referentes ao operador, material e/ou paciente que podem influenciar na longevidade e classificação deste tipo de restaurações. O critério UERJ, permite classificar as restaurações de acordo com a necessidade de intervenção: Manutenção (M) para sucesso; Reparo (B) para sobrevivência; Substituição (S) para falha; e não se aplica (NA), para os casos em que a complicação não é sanada com a troca da restauração (outras variáveis envolvidas). Neste novo critério, foi idealizado um formulário, criado para auxiliar na investigação das possíveis variáveis referentes ao operador, material e paciente que pudessem influenciar no desfecho. Os parâmetros analisados foram: integridade estrutural (do material, do dente e da margem), forma anatômica (contornos, contatos e rugosidade de superfície), saúde pulpar e harmonia estética. A validade de conteúdo foi qualitativa (busca na Literatura e opinião de especialistas) e quantitativa (índice de validade de conteúdo-IVC). A validade de critério foi investigada, comparando o critério proposto por este estudo, com o critério mais utilizado para avaliação de restaurações indiretas, o CDA. Duas cirurgiãs-dentistas, especialistas em Prótese Dentária, avaliaram 196 restaurações indiretas, na clínica de Prótese dentária da Odontoclínica Central da Marinha. Estas, foram treinadas e calibradas por meio de um exame duplo (clínico e fotográfico), a fim de alcançarem um nível de confiabilidade intra e interexaminador $\geq 85\%$ e, assim, viabilizar a validação do critério UERJ. Os resultados das avaliações foram então submetidos ao tratamento estatístico. A estatística Kappa de Cohen registou para ambas as concordâncias, intra e interexaminador, um coeficiente $> 0,91$ com p -valor $< 0,0001$. A validade do Critério UERJ foi avaliada por testes de sensibilidade (0,96), especificidade (0,91), uma acurácia satisfatória (92.7%), uma razão de verossimilhança positiva (10.99) e negativa (0.05) e altos valores predivos,

sendo o positivo (VPP) 0,84 (alta especificidade) e o negativo (VPN) 0,98 (alta sensibilidade), com intervalo de confiança de 95%. Dentro dos limites deste estudo, o critério UERJ é um instrumento válido para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas. Apresentou uma concordância inter e intraexaminador excelente e testes estatísticos que comprovaram estas afirmações

Palavras-chave: Critério. Estudo de Validação. Falhas de próteses. Complicações. Longevidade

ABSTRACT

PIZZINI, Silvana Montenegro. Development and validation of criteria for the evaluation of indirect restorations. 2022. 121 f. Dissertation (Master in Dentistry) - Faculty of Dentistry, State University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

The objectives of this study were: 1) to propose and validate a criteria developed specifically for the evaluation of the clinical performance of indirect restorations (UERJ), which does not yet exist in the scientific literature. 2) create a form and an association table, which will be used together, to identify the variables related to the operator, material and/or patient that can influence the longevity and classification of this type of restoration. The UERJ criteria allows classifying restorations according to the need for intervention: Maintenance (M) for success; Repair (B) for survival; Replacement (S) for failure; and does not apply (NA) in cases where the replacement of the restoration does not solve the identified problem (others variables involved). In this new criteria, a new form was developed, created to assist in the investigation of possible issues related to the operator, material and patient that could influence the restorations outcome. The parameters analyzed were: structural integrity (material, tooth and restauration margin), anatomical shape (contours, contacts and surface roughness), pulp health and aesthetic harmony. The Content validation was qualitative (Literature search and expert opinion) and technical (content validation index- IVC). The criterion validity was investigated comparing the new criterion with the most used criteria for the evaluation of indirect restorations, the CDA. Two dental surgeons, specialists in Dental Prosthesis, evaluated 196 indirect restorations at the Dental Prosthesis clinic of Odontoclínica Central da Marinha. These were trained and calibrated through a clinical and photographic examination, in order to achieve a double intrarater and interrater confidence level $\geq 85\%$ and, thus, enable the validation of the UERJ criterion. Cohen's Kappa statistic test registered for both intra and interexaminer agreements a coefficient > 0.91 with p-value < 0.0001 . The UERJ Criteria was validated trough sensitivity tests (0,96), specificity tests (0,91) and predictive values (VPP 0,84 and VPN 0,98) with confidence interval (CI) of 95%. Due to the current lack of standardization in clinical studies on the performance of indirect restorations, this study proposed a simple, specific and reproducible evaluation protocol, not yet available in the literature, through the creation and validation of this new criterion, the UERJ criterion. Within the limits of this study, the UERJ criterion is a valid instrument for evaluating the clinical performance of indirect restorations. It showed excellent inter- and intra-examiner agreement and statistical tests that confirmed these statements.

Keywords: Criteria. Validation Study. Prosthetic failures. Complications. Longevity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Classificação NA - caso 1	28
Figura 2 –	Classificação NA - caso 2	28
Figura 3 –	Classificação NA - caso 3	29
Figura 4 –	Classificação NA - caso 4	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Prevalência de reparos e substituições indicados por examinador e exame.....	45
Tabela 2 – Concordância Intraexaminador quanto a classificação das restaurações avaliadas.....	46
Tabela 3 – Concordância interexaminador quanto à classificação do resultado dos exames.....	47
Tabela 4 – Análise de sensibilidade e especificidade do critério UERJ considerando CDA como padrão ouro para avaliação de falhas de restauração.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDA	Californian Dental Association
FDI	International Dental Federation
IGD	Índice gengival dentário
IPD	Índice de placa por dente
IPI	Índice de placa
ISG	Índice de sangramento gengival
IVC	Índice de validade de conteúdo
MIH	Máxima intercuspidação Habitual
NIC	Nível de inserção clínica
NA	Não se aplica
PS	Profundidade de sondagem
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
VPP	Valor preditivo positivo
VPN	Valor preditivo negativo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. REVISÃO DA LITERATURA.....	15
1.1. Indicadores da qualidade: Confiabilidade e validade.....	15
1.2. Critérios para avaliação de desempenho clínico de restaurações	17
1.3. Princípios, materiais e complicações em restaurações indiretas	20
1.4. Variáveis que influenciam na qualidade da restauração	21
2. PROPOSIÇÃO.....	23
2.1. Objetivos Gerais.....	23
2.2. Objetivos específicos.....	23
3. METODOLOGIA.....	24
3.1. Local do estudo e aspectos éticos.....	24
3.2. Delineamento experimental.....	24
3.3. Amostra do estudo.....	25
3.3.1. <u>Tamanho da amostra</u>	25
3.4. Instrumentos utilizados.....	25
3.4.1. <u>Critério UERJ</u>	25
3.4.2. <u>Critério CDA</u>	36
3.5. Métodos de avaliação.....	36
3.5.1. <u>Exame clínico</u>	37
3.5.2. <u>Exame e método fotográfico intraoral</u>	38
3.5.3. <u>Exame radiográfico</u>	39

3.5.4.	<u>Formulário de variáveis</u>	39
3.5.5.	<u>Quadro de associações</u>	41
3.6.	Estudo piloto usando os critérios UERJ e CDA	41
3.7.	Pesquisa usando os critérios UERJ e CDA	42
3.8.	Análise de dados e tratamento estatístico	44
4.	RESULTADOS	45
5.	DISCUSSÃO	49
6.	CONCLUSÃO	56
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE A - Parecer consubstanciado do CEP.....	60
	APÊNDICE B - TCLE, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.	61
	APÊNDICE C – Critério FDI.....	62
	APÊNDICE D - Critério USPHS	65
	APÊNDICE E – Critério CDA.....	66
	APÊNDICE F - Validação de conteúdo do critério UERJ – Escala de Likert (IVC).....	67
	APÊNDICE G - Critério UERJ	69
	APÊNDICE H - Formulário das variáveis	74
	APÊNDICE I - Quadro de associações de variáveis	83
	APÊNDICE J - Teste Kappa Fleiss - Estudo piloto.....	86

INTRODUÇÃO

Procedimentos minimamente invasivos e abordagens conservadoras são essenciais e almejados na Odontologia moderna (SILVA; FERENCZ e SILVA, 2021). Apesar disso, restaurações indiretas ainda são amplamente utilizadas para o tratamento de dentes destruídos com o objetivo de devolver forma, função e estética à estrutura dentária comprometida (PATEL, 2019). O avanço de tecnologias, a evolução dos sistemas cerâmicos e o surgimento dos cimentos resinosos adesivos nas últimas décadas, permitiram aos dentistas oferecerem tratamentos mais estéticos, duradouros, práticos e confiáveis aos seus pacientes (NEJATIDANESH et al., 2015). Entretanto, restaurações indiretas ainda podem falhar (LOOMANS e ÖZCAN, 2016).

Estudos sobre o desempenho de restaurações dentárias são essenciais para investigar a longevidade das restaurações (OPDAM et al., 2018). Os testes de laboratório fornecem apenas indicações de provável excelência técnica (JOKSTAD et al. 2001; CVAR e RYGE, 2005). Ensaio clínicos devem ser preferidos, pois permitem uma oportunidade única de acompanhar essas restaurações em um "cenário do mundo real".

A Literatura não exibe consenso entre os dentistas, no diagnóstico e decisão de manter, reparar ou substituir restaurações (CHADWICK et al., 2001; WILSON et al., 2016; COLLARES et al., 2016). Sabe-se que em decorrência de avanços nas tecnologias adesivas, a vida útil de restaurações indiretas defeituosas pode ser prolongada por ações de reparo. Todavia, a substituição de uma restauração indireta, ainda é um dos procedimentos mais comuns em Odontologia (WILSON et al., 2016).

Esta decisão de tratamento, deve ser baseado em evidências científicas sólidas, combinadas com os desejos do paciente e experiência clínica, e não em opiniões subjetivas (PATEL et al., 2014; HICKEL et al., 2007).

Diferentes critérios foram descritos em pesquisas clínicas buscando padronizar a avaliação das restaurações (JOKSTAD et al., 2001; SIGNORI et al., 2018), dentre os mais usados estão o de Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos (USPHS) ou critérios Ryge (BAYNE e SCHMALZ, 2005), o sistema CDA proposto pela California Dental Association e o FDI, aprovado pela International

Dental Federation (PATEL, 2014; HICKEL et al., 2007; HICKEL et al., 2010). Consistem, basicamente, em sistemas de classificações baseados em observações de parâmetros relacionados aos materiais restauradores. Cada parâmetro apresenta uma gama de pontuações com descrições de fatores clínicos que indicam a qualidade da restauração e calibram os examinadores quanto às decisões no tratamento (CVAR e RYGE, 2005).

Os critérios disponíveis, embora bem descritos, não elucidam os detalhes necessários para identificar com clareza as causas das falhas e complicações em restaurações indiretas (ANUSAVICE, 2012; RYGE e DEVINCENZI, 1983). Tais critérios foram criados para avaliação de materiais restauradores diretos e adaptados ao longo do tempo para o uso em restaurações indiretas (ANUSAVICE, 2012). Além disso, a avaliação do desempenho de uma restauração não deve se concentrar exclusivamente no material restaurador (JOKSTAD et al., 2001). Variáveis relacionadas ao paciente e o operador desempenham um papel importante, e até mesmo dominante na longevidade destes tipos de restaurações e devem ser consideradas (OPDAM et al., 2018; COLLARES et al., 2016). Uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar a qualidade das evidências em estudos clínicos sobre desempenho de restaurações indiretas, identificou uma falta de padronização em relação às definições de falha, sobrevivência e sucesso. Também constatou que mais da metade dos estudos analisados não utilizou nenhum critério padronizado para avaliar a qualidade das restaurações indiretas e, quando aplicados, foram modificados, tornando metanálises ineficazes (PATEL, 2014).

O presente estudo foi desenvolvido com dois objetivos: 1) propor e validar um critério desenvolvido especificamente para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas (UERJ), ainda não existente na Literatura científica. 2) criar um formulário e um quadro de associações, que serão usado em conjunto, para identificação das variáveis referentes ao operador, material e/ou paciente que podem influenciar na longevidade e classificação deste tipo de restaurações.

1. REVISÃO DA LITERATURA

Critérios de avaliação são extremamente valiosos em pesquisas clínicas, desde que sejam cuidadosamente construídos e os avaliadores, bem treinados (CVAR e RYGE, 2005).

1.1. Indicadores da qualidade: Confiabilidade e validade

Os principais indicadores da qualidade de um instrumento de medida são a confiabilidade e a validade (KIMBERLIN e WINTERSTEIN, 2008).

A confiabilidade é uma avaliação da reprodutibilidade e consistência de uma medição ou instrumento (JAIN, 2017). As estimativas de confiabilidade são usadas para avaliar: a confiabilidade entre avaliadores, quando há um acordo entre os examinadores sobre os critérios de avaliação e os resultados de um teste; a confiabilidade intra-avaliador, quando o mesmo avaliador, é capaz de emitir os mesmos resultados em momentos diferentes para os mesmos indivíduos ou usando o mesmo padrão (confiabilidade teste- reteste); e a consistência interna, quando os itens do teste medem as mesmas características (KIMBERLIN e WINTERSTEIN, 2008).

O indicador validade, por sua vez, verifica se o instrumento mede exatamente o que se propõe a medir. Esta é avaliada a partir de três vertentes: conteúdo, critério e construto (JAIN, 2017):

A validade de conteúdo é um processo de julgamento sobre o instrumento, ou seja é baseada em quão bem os itens desenvolvidos no instrumento podem fornecer uma mensuração acurada do construto de interesse. Pode ser por meio de pesquisa bibliográfica e/ou julgamento de diferentes examinadores especialistas (BANNIGAN e WATSON, 2009). A abordagem quantitativa com utilização do índice de validade de conteúdo (IVC) também pode ser usada (ERCOLI e CATON, 2018). O IVC consiste de uma escala de Likert com pontuação de 1 a 4, em que: 1 = item irrelevante; 2 = item necessita de grande revisão para ser avaliada a relevância; 3 =

item relevante, mas necessita de pequenas alterações; e 4 = item absolutamente relevante. Os itens que receberem pontuação de 1 ou 2 devem ser revisados ou eliminados. Para calcular o IVC de cada item do instrumento, basta somar o número de respostas 3 e 4 dos participantes do comitê de especialistas e dividir o resultado pelo número total de respostas. O índice de concordância aceitável entre os membros do comitê de especialistas deve ser de no mínimo 0,80 e, preferencialmente, maior que 0,90 (POLIT et.al., 2006). O número de especialistas varia de 3 a 10, dependendo do nível de especialização e diversidade de conhecimento (DAVARPANA et al., 2021).

Quanto à validade de critério, esta consiste na comparação entre o instrumento que está sendo avaliado e algum critério com as mesmas características, amplamente aceito, preferencialmente considerado padrão-ouro (JAIN, 2017). Quando são avaliados ao mesmo tempo, é chamada de validade concorrente ou simultânea. Quando a comparação é feita em algum momento no futuro, é chamada de validade preditiva (BANNIGAN e WATSON, 2009). A validade de critério é estimada estatisticamente e, quando a correlação entre o instrumento avaliado e o critério padrão é alta, diz-se que o teste é válido para o fim a que se destina. (KIMBERLIN e WINTERSTEIN, 2008).

Na validade de construto é avaliado o grau em que o instrumento reflete o conceito a ser medido. É relevante quando um instrumento de medição foi desenvolvido na suposição de um conceito que pode ser expresso através de hipóteses. Estas, serão testadas empiricamente, correlacionando-as com outro instrumento de medição (BANNIGAN e WATSON, 2009). Para este tipo de validade, duas verificações podem ser feitas, a validade convergente (ponto onde o construto a ser medido está positivamente relacionado com a outra medida de construto) e a discriminante (ponto onde o construto não se relaciona com a outra medida) (JAIN, 2017). Quanto mais frequentes essas relações hipotéticas são confirmadas, maior é a validade de construto do instrumento. A validade convergente avalia a sensibilidade e a validade discriminante testa a especificidade de um instrumento de medição (BANNIGAN e WATSON, 2009).

A confiabilidade não depende da validade, enquanto a validade depende da confiabilidade (JAIN, 2017). Diante do exposto, é essencial para que um critério seja válido, que os examinadores sejam treinados e calibrados para o seu uso, e os

desempenhos avaliados em ensaios de campo (CVAR e RYGE, 2005; HICKEL et al., 2007).

1.2. Critérios para avaliação do desempenho clínico de restaurações

Em 1971, Cvar e Ryge publicaram os Critérios para a avaliação clínica de materiais restauradores (*“Criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials”*). Estes, tornaram-se universalmente conhecidos como critérios USPHS, por terem sido usados pelo Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos (United States Public Service) (CVAR e RYGE, 2005; WILSON et al., 2016). Os parâmetros avaliados por este critério são: cor, adaptação marginal, cárie recorrente, coloração marginal e forma anatômica (CVAR e RYGE, 2005; CHADWICK et al., 2001; BAYNE e SCHMALZ, 2005). Cada parâmetro é classificado por uma gama de pontuações, com descrições de fatores clínicos que indicam a qualidade da restauração. Assim que foi publicado, as pontuações deste critério consistiam em: Alfa, Bravo e Charlie. Posteriormente, Ryge resolveu expandir o número de níveis de classificação, incluindo a pontuação Delta (D). Em relação às pontuações, Alfa refere-se ao que está totalmente satisfatório na restauração. Bravo a algo parcialmente satisfatório, mas clinicamente aceitável. Charlie e Delta a algo insatisfatório, clinicamente inaceitável. Desta forma, quando a restauração encontra-se com o escore Alfa, faz-se a manutenção da restauração; quando há o escore Beta, indica-se polimento ou remodelação. Na pontuação Charlie, orienta-se a sua substituição, podendo ser em um futuro próximo (Charlie) ou imediatamente (Delta). A classificação final da restauração é atribuída pela pior pontuação. No início da década de 80, alguns pesquisadores incluíram outros parâmetros aos cinco originalmente propostos, como: oclusão, sensibilidade pós-operatória, fratura, retenção, relação com o periodonto, entre outros, originando assim os Critérios USPHS Modificados (BAYNE e SCHMALZ, 2005).

As diretrizes originais deste critério, preconizaram o uso de pelo menos dois examinadores experientes, treinados e calibrados com fotografias, slides e ao menos um exame clínico duplo com uma reprodutibilidade de pelo menos 85% nos julgamentos (CVAR e RYGE, 2005; HICKEL et al., 2007; BAYNE e SCHMALZ, 2005).

Desenvolvido pela Califórnia Dental Association (CDA) em 1973 e publicado em 1977, o critério CDA é uma variação do USPHS, intitulado “*Standards of quality of dental care*” (Padrões de qualidade no atendimento odontológico), (JOKSTAD et al., 2001). É baseado em uma abordagem operacional para avaliação da qualidade da restauração, considerando três parâmetros: superfície e cor; forma anatômica e integridade marginal (RYGE e SNYDER, 1973; JOKSTAD et al., 2001). As restaurações quando satisfatórias, podem ser classificadas em duas categorias: Alfa (A) - faixa de excelência, ou Bravo (B) - faixa de aceitabilidade e quando insatisfatórias, categorizadas como: Charlie (C) - corrigir ou substituir para prevenção e Delta (D) - substituir imediatamente. Na classificação A, considera que a restauração atende a todos os padrões e protege adequadamente o dente e os tecidos circunjacentes. Na classificação B, a restauração é de qualidade satisfatória, mas apresenta uma ou mais características que podem levar à falha. Na classificação C, existe a expectativa de que um dano ocorra ao dente e/ou aos tecidos circunjacentes e na Delta (D), o dano já está presente. Na classificação Alfa, nenhuma intervenção é necessária. Na Bravo, a restauração pode ser modificada por polimento ou remodelação. Na Charlie, pode ser reparada, considerando a substituição em um futuro próximo. Na Delta, a restauração deve ser substituída imediatamente ou o dente extraído. As restaurações classificadas como A e B são consideradas como sucesso e as C ou D, como falha (RYGE e SNYDER, 1973; RYGE e DEVINCENZI, 1983). A classificação final da restauração é atribuída pela pior pontuação. O sistema CDA ao avaliar a qualidade da restauração, também considera outros requisitos do atendimento odontológico, incluindo compreensão dos riscos do paciente, história e exame clínico, exame radiográfico, diagnóstico e planejamento do tratamento, etc. (JOKSTAD et al., 2001).

Vários autores assim como no USPHS, descreveram 'critérios modificados' para complementar o critério CDA para a avaliação do desempenho clínico de restaurações diretas e indiretas. É importante ressaltar que neste critério, é preconizado o treinamento prévio de pelo menos dois examinadores para o uso da escala. Exames de prática e discussões devem continuar até que o nível de acordo intra e interexaminador atinja no mínimo 85% (RYGE e SNYDER, 1973).

Em 2007, Hickel desenvolveu um critério que avalia as restaurações de acordo com três grupos: estético, funcional e biológico (HICKEL et al., 2010). Cada um desses grupos possui subgrupos com 16 critérios de avaliação no total.

Os critérios estéticos avaliam: brilho de superfície; coloração superficial e marginal; combinação de cores e translucidez; forma anatômica estética. Os aspectos funcionais avaliam a fratura de material e retenção; adaptação marginal; contorno oclusal e desgaste; forma anatômica proximal (ponto de contato e contorno); exame radiográfico; quando aplicável e visão do paciente. Os critérios biológicos consistem em sensibilidade pós-operatória e vitalidade dentária; recorrência de cárie, erosão, abfração; integridade dentária; resposta periodontal; mucosa adjacente; saúde bucal e geral (HICKEL et al., 2007).

Para todos os três grupos, as seguintes classificações são usadas para a avaliação do desempenho clínico da restauração: 1- Clinicamente excelente, quando nenhum tipo de intervenção é necessária; 2- Clinicamente bom, quando a restauração pode ser modificada por polimento e aprimorada a uma classificação “excelente”; 3- Clinicamente suficiente, quando as deficiências não podem ser eliminadas sem danos ao dente, por causa de sua localização ou extensão, embora nenhum efeito adverso seja previsto; 4- Clinicamente insuficiente, mas reparável; e 5- Clinicamente inaceitável, quando necessita de substituição. As pontuações 1, 2 e 3 são consideradas sucesso e as pontuações 4 e 5, falhas. Ao julgar uma restauração dentária usando os critérios FDI, a pontuação de cada grupo é ditada pela classificação mais severa entre os critérios para aquele grupo específico. Da mesma forma, a pontuação geral é determinada pela pior classificação entre os grupos (HICKEL et al., 2010; HICKEL et al., 2007).

Este critério sugere que as avaliações clínicas sejam realizadas por pelo menos dois examinadores calibrados experientes, não operadores. Idealmente, estas avaliações devem ser cegas para as condições do tratamento, sendo os resultados registrados, consecutivamente, na mesma consulta. Se houver desacordos, estes devem ser resolvidos em discussão única. Para obtenção da maior validade possível no critério FDI, examinadores com experiência suficiente e calibração adequada devem alcançar um nível de concordância $\geq 85\%$. Em 2008, uma ferramenta denominada e-calib foi disponibilizada na web (www.e-calib.info), que incluía um conjunto de fotografias de alta qualidade ilustrando restaurações e relacionando-as com oito dos dezesseis critérios FDI (HICKEL et al., 2010). Os pesquisadores, após avaliação e classificação das imagens, recebiam o *feedback* instantâneo sobre a precisão e reprodutibilidade. Esta ferramenta, não substitui a calibração dos critérios de avaliação em pacientes em um ambiente clínico, mas

pode encurtar, significativamente, o período clínico de calibração. Critérios como ponto de contato, exame radiográfico, visão do paciente, hipersensibilidade pós-operatória, resposta periodontal, mucosa adjacente e saúde bucal e geral, não podem ser treinados e calibrados por fotos (HICKEL et al., 2010). Recomenda-se que o(s) examinador(es) usem um método de duas etapas (HICKEL et al., 2007).

1.3. Princípios, materiais e complicações em restaurações indiretas

A qualidade de uma restauração indireta, está diretamente relacionada aos seus princípios biológicos, mecânicos e estéticos. Todos os três fatores devem estar equilibrados uns aos outros para produzirem um resultado clínico ideal. O preparo do dente deve conservar o tecido dentário o quanto possível, de forma a preservar a saúde pulpar e garantir a integridade estrutural (PATEL, 2019). O objetivo do trabalho protético é a realização de uma restauração esteticamente agradável, com um contorno que permita preservar os tecidos moles e facilitar a remoção do biofilme. Vários materiais diferentes estão disponíveis para a fabricação de restaurações indiretas atualmente, compreendendo resinas compostas, ligas metálicas e cerâmicas (COLLARES et al., 2016). Contudo, o uso de restaurações de cerâmica livres de metal em prótese dentária aumentou significativamente devido às inúmeras vantagens que estas apresentam, como a biocompatibilidade, estabilidade de cor, baixa condutividade térmica, resistência à compressão, alta dureza, resistência ao desgaste, além de excelentes propriedades estéticas (cor, textura e translucidez semelhante ao dente). Suas desvantagens incluem o fato de serem frágeis em tração, exibir baixa tenacidade à fratura e resistência à tração. Estas características variam de acordo com os diferentes tipos de cerâmicas disponíveis no mercado odontológico: cerâmicas vítreas (feldspática, leucita, dissilicato de lítio e silicato de lítio reforçado por zircônia) e cerâmicas policristalinas (alumina e zircônia). Além das cerâmicas, existem as resinas híbridas que oferecem os benefícios de facilidade de manuseio e reparos semelhantes a materiais compostos e alto brilho de superfície e acabamento. Estes materiais apresentam diferentes características e indicações (PATEL, 2020). É essencial que o dentista tenha conhecimento dos materiais contemporâneos disponíveis e suas propriedades, de forma a utilizá-los respeitando os princípios clínicos corretos (JOKSTAD et al., 2001).

Devido a qualidade que estes materiais apresentam, a maioria das falhas ocorrem vários anos após a cimentação das restaurações indiretas (GORDAN et al., 2017). PATEL et al., 2014, em uma revisão sistemática investigaram a frequência em que as complicações foram registradas e observaram que a fratura da restauração indireta esteve em 89% dos estudos, a cárie em 79,1%, a patologia periapical em 66,9%, a estética inadequada em 62,8%, os defeitos na margem em 61%, a doença periodontal em 58,1%, a fratura do dente em 57%, a perda de retenção em 56,4%, a dor em 16,3%, a recessão marginal em 7%, o desgaste do dente antagonista em 6,4%, e outras complicações (incluindo sensibilidade, mobilidade, sobrecontornos, disfunção temporomandibular e descimentação) em 44,8%.

1.4. Variáveis que influenciam na qualidade da restauração

É fundamental a compreensão dos termos associação, risco e causalidade para a avaliação da influência das variáveis no desempenho clínico das restaurações indiretas e determinação das decisões de tratamento. A associação ocorre quando duas variáveis parecem estar relacionadas por uma relação matemática. Assim, a mudança de uma parece estar relacionada à mudança da outra. A associação é necessária para que exista uma relação causal, mas a associação por si só não prova que exista uma relação causal. Um fator de risco (às vezes também denominado 'determinante da condição' ou 'fator predisponente') é um atributo (característica intrínseca) ou exposição (ambiente externo) que está positiva ou negativamente associada à ocorrência de um resultado específico. Causa é uma combinação de fatores necessários e suficientes, cuja presença, isoladamente ou em combinação, em algum momento inevitavelmente resulta em uma incidência de interesse (JOKSTAD et al., 2001).

Variáveis relacionadas ao operador (dentista), paciente ou material podem estar associadas, serem fatores de risco ou causas de falhas de restaurações indiretas (JOKSTAD et al., 2001; GORDAN et al., 2017).

O operador pode apresentar variáveis subjetivas ou técnicas. Dentre as subjetivas, destacam-se: experiência clínica (PATEL, 2019; GORDAN et al., 2017), habilidade técnica (JOKSTAD et al., 2001; PATEL, 2019), atualização na área (JOKSTAD et al., 2001; PATEL, 2019), filosofia de atendimento (PATEL, 2019;

GORDAN et al., 2017), ambiente clínico (universidade, consultório particular, ensaio de campo) e estrutura de pagamento (profissional liberal, funcionário público, contratado) (JOKSTAD et al., 2001). As variáveis técnicas, baseiam-se na técnica operatória propriamente dita quanto ao manuseio do material (JOKSTAD et al., 2001), controle de umidade (JOKSTAD et al., 2001; PATEL, 2019), qualidade do acabamento e polimento (STAMENKOVIĆ et al., 2020), anestesia durante o preparo (JOKSTAD et al., 2001), inserção de fio retrator durante moldagens, espessura do preparo cavitário (PATEL, 2019), entre outras.

As variáveis do paciente podem ser locais (dentes e estruturas adjacentes) e gerais. Alguns fatores locais, são: tipo de dente (pré-molar, molar, incisivos) (OPDAM et al., 2018), local da restauração (anterior ou posterior) (JOKSTAD et al., 2001; ANUSAVICE, 2012; ALDEGHEISHEM et al., 2017), tamanho da restauração (ANUSAVICE, 2012; CHADWICK et al., 2001; GORDAN et al., 2017), tipo de preparo (coroa, inlay, onlay) (GORDAN et al., 2017), força mastigatória (ANUSAVICE, 2012; DE ANGELIS et al., 2020), subestrutura de suporte (dentina, núcleo de preenchimento, pilar de implante) (ANUSAVICE, 2012), localização da margem da restauração (RAUCH et al., 2018; OPDAM et al., 2018; SINGH e YASHPAL, 2011), presença e condição do dente antagonista (ANUSAVICE, 2012), presença e condição dos dentes adjacentes (ANUSAVICE, 2012), anatomia e posição do dente restaurado (ERCOLI e CATON, 2018), tipo de oclusão (mordida cruzada, mordida aberta) (ANUSAVICE, 2012; PATEL, 2019), espaço interoclusal (EDELHOFF et al., 2019). Dentre as variáveis gerais, destacam-se: idade (CHADWICK et al., 2001; GORDAN et al., 2017), sexo (ANUSAVICE, 2012; CHADWICK et al., 2001), características socioeconômicas (CHADWICK et al., 2001; OPDAM et al., 2018), risco de cárie (EDELHOFF et al., 2019; GORDAN et al., 2017), frequência de mudança de dentista (ANUSAVICE, 2012; CHADWICK et al., 2001), condições sistêmicas de saúde (OPDAM et al., 2018), higiene oral (CHADWICK et al., 2001; GORDAN et al., 2017), hábitos alimentares (BRANCO et al., 2020), evidências de hábitos parafuncionais (HICKEL et al., 2007; DE ANGELIS et al., 2020; OPDAM et al., 2018), doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) (BRANCO et al., 2020), exposição ao flúor (JOKSTAD et al., 2001), xerostomia (JOKSTAD et al., 2001; BRANCO et al., 2020), grau de exigência com a restauração (JOKSTAD et al., 2001), comprometimento financeiro e tempo disponível para o tratamento (PATEL, 2019), etc.

A respeito do material, pode-se considerar o tipo de composição (PATEL, 2019; COLLARES et al., 2016), características (PATEL, 2019; COLLARES et al., 2016), propriedades (PATEL, 2019; COLLARES et al., 2016) e formas de processamento (ANUSAVICE, 2012; PATEL, 2019) como variáveis.

2. PROPOSIÇÃO

2.1. Objetivos gerais:

- Propor e validar um critério desenvolvido especificamente para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas (UERJ), ainda não existente na Literatura científica.

- Criar um formulário e um quadro de associações, que serão usado em conjunto, para identificação das variáveis referentes ao operador, material e/ou paciente que podem influenciar na longevidade e classificação deste tipo de restaurações.

2.2. Objetivos específicos

- Descrever os parâmetros de avaliação clínica relevantes que indicam a qualidade da restauração indireta, pontuando os fatores clínicos que conduzem a uma determinada decisão de tratamento.

- Criar um protocolo de avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas, de modo que os resultados dos ensaios clínicos possam ser comparáveis, tornando revisões sistemáticas e metanálises factíveis.

3. METODOLOGIA

3.1. Local do estudo e aspectos éticos

O presente estudo foi realizado no Departamento de Pós-Graduação – Mestrado em Odontologia/Prótese Dentária da Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ, localizada no bairro de Vila Isabel/Tijuca. A parte clínica foi realizada na Odontoclínica Central da Marinha, localizada no Centro da Cidade do Rio de Janeiro, no âmbito do 1º Distrito Naval. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Pedro Ernesto (UERJ, Rio de Janeiro, Brasil) e pelo Comitê de Ética do Hospital Naval Marcílio Dias (Instituto de pesquisas biomédicas IPB-MB, Rio de Janeiro, Brasil) sob o número CAAE 51452721.90000.5259 (APÊNDICE A). Os indivíduos da pesquisa foram informados e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), autorizando todos os procedimentos propostos.

3.2. Delineamento experimental

O delineamento experimental deste estudo, se baseou em protocolos adotados por estudos anteriores (CVAR e RYGE, 2005; SIGNORI et al., 2018; DAVARPANAH et al., 2021), com o intuito de desenvolver e validar um critério para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas. A primeira etapa consistiu no desenvolvimento dos itens do novo critério, por especialistas na área de pesquisa clínica em Prótese Dentária, com base nos critérios já existentes na Literatura e necessidades práticas. A segunda etapa, testou a validação dos itens do critério para estabelecer a validade de conteúdo (relação dos itens com o conceito), o que resultou no desenvolvimento do critério UERJ, do formulário de variáveis e do

quadro de associações. A etapa seguinte, referiu-se ao treinamento e calibração das examinadoras usando o novo critério e o critério CDA (critério amplamente utilizado para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas, considerado critério padrão neste estudo). A calibração seguiu o método teste-reteste, por duas examinadoras com um intervalo de duas semanas entre eles. A etapa final envolveu uma pesquisa que avaliou o desempenho clínico das restaurações indiretas em uma amostra maior que o projeto piloto, utilizando os critérios UERJ e CDA. Os resultados foram usados para comparar a concordância intra e interexaminador, além da validade do critério, comparando o critério UERJ com o amplamente utilizado.

3.3. Amostra do estudo

Os critérios de inclusão no presente trabalho foram pacientes acima de 18 anos, de ambos os sexos, submetidos à confecção de restaurações indiretas sobre dentes (*inlays*, *onlays*, coroas totais e parciais) nas regiões anterior ou posterior de ambos os arcos. Pacientes com abuso de álcool ou drogas ou doenças potencialmente fatais (classificação da *American Society of Anesthesiologist*) foram excluídos do estudo. A seleção dos pacientes foi por adoção de um processo de amostragem não probabilística por conveniência. Em virtude da participação no presente estudo, todos os pacientes receberam como benefício uma consulta de avaliação odontológica e instrução de higiene oral.

3.3.1. Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi estimado com base em dados de um estudo publicado anteriormente. SIGNORI et al. (2018) consideraram uma prevalência de 10% de falhas de restaurações na população, uma especificidade, sensibilidade e poder de 80% e 95% de intervalo de confiança. O autor realizou o cálculo com o PS Power e software Sample Size Program 3.0.43, obtendo o resultado de 165 restaurações a serem avaliadas.

3.4. Instrumentos utilizados

3.4.1 Critério UERJ

O desenvolvimento do critério proposto por este estudo, resultou de uma busca na Literatura científica com o intuito de investigar: os critérios atualmente utilizados para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas, assim como os seus respectivos parâmetros e fatores que conduzem a decisão de tratamento; as principais complicações em restaurações indiretas; as variáveis referentes ao dentista, material ou paciente que estão relacionadas com as falhas e complicações neste tipo de restauração.

Após esta etapa, duas doutorandas e uma mestranda em Prótese Dentária, elaboraram uma lista dos parâmetros e complicações avaliados pelos critérios já existentes (USPHS, CDA e FDI), além de outros identificados na Literatura. Nos Apêndices C, D e E constam os parâmetros e classificações resumidos dos critérios FDI, USPHS e CDA, respectivamente. A relevância de cada item com o conceito proposto foi avaliada em uma escala de Likert de 4 pontos. Cada item foi classificado como 1, quando foi considerado como irrelevante; 2 quando necessitou de grande revisão para ser avaliada a relevância; 3 quando considerado relevante, necessitaria de pequenas alterações; e 4 quando considerado absolutamente relevante. O desempenho clínico de restaurações indiretas consistiu no conceito proposto. O conteúdo dos itens que apresentaram IVC maior ou igual a 0,80 foram incluídos no critério. Esta validação de conteúdo consta no APÊNDICE F.

A reavaliação dos itens, discussão e ajustes foi feita por um comitê de especialistas, composto por dois doutores, duas doutorandas e uma mestrandas) em Prótese Dentária. O consenso resultou na criação de um critério de avaliação do desempenho clínico das restaurações indiretas, denominado UERJ, com a descrição dos parâmetros que indicam a qualidade da restauração, as possíveis complicações associadas e a descrição detalhada de cada classificação. Criou-se também um formulário de variáveis, com o intuito de colher informações sobre as possíveis variáveis relacionadas ao dentista, material e paciente que podem interferir no sucesso deste tipo de restaurações e um quadro de associações, que correlaciona as possíveis variáveis descritas com as complicações referentes a cada parâmetro analisado do critério UERJ. Estes devem ser usados em conjunto para a avaliação do desempenho clínico das restaurações indiretas.

O critério UERJ têm por objetivo classificar as complicações das restaurações indiretas, de acordo com sua gravidade e possibilidade de tratamento subsequente. Desta forma, as restaurações indiretas são classificadas como: (M) Manutenção, (R) Reparo, (S) Substituição e (NA) Não se aplica. No APÊNDICE G, consta um quadro resumido com as classificações do critério UERJ de acordo com os parâmetros relatados.

Quando a restauração indireta apresentar qualidade total (ausência de complicações), ou algum comprometimento aceitável, sanado após polimento e/ou remodelação, será classificada como (M) Manutenção. Os procedimentos de remodelação envolvem a remoção de saliências, ligeiro recontorno e/ou alisamento de superfícies, sem danos à restauração e ao dente. Nesta classificação, o paciente encontra-se satisfeito com a restauração indireta.

Será classificada como (R) Reparo, a restauração indireta que apresentar alguma complicação localizada e acessível, que permita ser reparada, restabelecendo a função, estética e saúde do elemento restaurado e dos tecidos circunjacentes. O reparo inclui adição de material restaurador (resina ou cerâmica) e ajustes maiores (reanatomizações). Nesse caso, o reparo resolve a complicação, porém devido a extensão, alguns princípios podem estar comprometidos. É essencial que o paciente concorde com a possibilidade de reparo como tentativa de resolver a(s) complicação(ões) detectada(s).

Quando a restauração indireta apresentar alguma complicação que não seja passível de reparo, sendo necessária a sua substituição completa ou a extração do elemento restaurado, será classificada como (S) Substituição. Nesta situação o comprometimento é de grande extensão e/ou inacessível e o reparo necessário causa danos não aceitáveis como: espessura insuficiente do material para manter sua integridade; alterações anatômicas inaceitáveis; aumento do risco de dano pulpar pela geração de calor oriunda dos instrumentos rotatórios utilizados; localização em uma área de estresse funcional ou em área não passível de reestabelecer função, estética e saúde; evolução da complicação reparada para uma falha efetiva; não consentimento do paciente na realização do reparo da complicação ou se mostra insatisfeito com a restauração recebida mesmo após o reparo.

Se todos os parâmetros receberem a classificação "M", a restauração será considerada sucesso. Na presença de classificação "R" em qualquer um dos

parâmetros, a restauração indireta é classificado como sobrevivência. A ocorrência de qualquer classificação "S", por sua vez, classifica a restauração como falha.

Se uma restauração for removida ou o dente extraído por motivos não relacionados ao desempenho clínico da restauração, o evento pode ser anotado, mas não registrado como falha.

No caso da presença de uma complicação ou falha, o critério proposto por este estudo, indica que seja verificado através das informações colhidas no formulário e do quadro de variáveis, se existe associação com alguma variável relacionada ao paciente ou dentista. Caso identificada, o parâmetro avaliado será classificado como (NA). Nesta situação, a substituição ou reparo da restauração indireta, não é capaz de resolver a complicação. É necessário intervir sobre a variável, para que a complicação seja sanada.

Para ilustrar estas excepcionalidades (Classificação NA), algumas situações clínicas serão expostas. Na figura 1, Observa-se a reabilitação do elemento 26, paciente relatou acúmulo de alimentos, incômodo ao se alimentar e sangramento na mesial do referido elemento. Nesta região, apresentou ISG (Índice de Sangramento Gengival)=2, ponto de contato vestibularizado e fraco. Sendo assim, esta complicação somente será resolvida se a paciente for submetida a um tratamento ortodôntico, pois o dente adjacente mesial (25) está girado.

Figura 1 – Classificação NA - caso 1



Fonte: própria

Na figura 2, observa-se um sobrecontorno na mesial da coroa de cerâmica do elemento 14. Este sobrecontorno é proveniente de um diastema entre o 13 e o 14. Trocar a restauração não será capaz de sanar a complicação.

Figura 2 – Classificação NA - caso 2



Fonte: Própria

Na figura 3, o elemento 15 apresenta sobrecontorno oclusal, estando além do plano oclusal quando comparado aos dentes adjacentes. O plano oclusal somente será reajustado definitivamente, se junto com a substituição da restauração, o dente antagonista seja repostado através de uma prótese.

Figura 3 – Classificação NA - caso 3



Fonte: própria

Um outro exemplo é demonstrado na figura 4, paciente classe III com mordida cruzada anterior e posterior, apresenta interferências oclusais em MIH, com contato oclusal nos dentes póstero-superiores nas cúspides vestibulares e nos póstero-inferiores, nas cúspides linguais. Neste caso, somente uma cirurgia ortognática/tratamento ortodôntico, seria capaz de resolver esta complicação.

Figura 4 – Classificação NA - caso 4



Fonte: própria

É importante ressaltar que nestas situações clínicas, somente o parâmetro relacionado com a variável é classificado como não se aplica (NA). Os demais

parâmetros serão classificados e a restauração receberá a sua classificação final (M,R ou S).

A classificação NA também é aplicada para situações em que não é possível avaliar o parâmetro, como a integridade estrutural, em coroas subgengivais; contato proximal, em ausência do dente adjacente; contato oclusal, em ausência do dente antagonista; saúde pulpar, em dentes com tratamento endodôntico.

Este critério, preconiza a avaliação dos seguintes parâmetros: integridade estrutural, forma anatômica, saúde pulpar e harmonia estética. O parâmetro integridade estrutural, analisa a integridade do material, do dente e da margem. O parâmetro forma anatômica analisa os contornos, contatos e lisura de superfícies. Cada parâmetro foi subdividido de acordo com as suas possíveis complicações.

No parâmetro integridade estrutural, a integridade do material deve ser avaliada clinicamente passando uma sonda exploradora perpendicularmente em toda a superfície da restauração, buscando-se encontrar trincas, rachaduras, lascas ou fraturas. Em caso de uma classificação R, os reparos possíveis seriam desgaste para reanatomização e acréscimos de resina composta ou fragmento cerâmico. Na avaliação da integridade do dente suporte da restauração, a sonda exploradora deve ser passada perpendicularmente a sua superfície, na busca de encontrar trincas, rachaduras, lascas ou fraturas. Radiografias periapicais também podem auxiliar no diagnóstico de fratura dos dentes, principalmente no caso de fraturas radiculares. Em caso de uma classificação R, os reparos possíveis seriam: desgaste para reanatomização, colagem do fragmento dentário ou acréscimos de resinas compostas.

A avaliação da integridade marginal deve ser clínica e radiográfica. Na avaliação clínica, uma rigorosa inspeção visual deve ser realizada e, com auxílio de uma sonda exploradora, toda interface dente/restauração deve ser sondada perpendicularmente à restauração, de modo suave e deslizante, no sentido cérvico-oclusal e ocluso-cervical, buscando-se verificar se existe a presença de alguma lacuna/gap. Esta complicação quando presente, o explorador penetra na fenda indicando que existe um espaço entre a restauração e a estrutura do dente. Quando presente na área proximal, o uso do fio dental pode evidenciar esta desadaptação, desfiando-se. Esta lacuna entre o término do preparo e a restauração pode também, ser identificada radiograficamente. Serão classificadas como reparo (R), gaps/lacunas acessíveis, que permitam reparo por acréscimo de resina composta.

No parâmetro forma anatômica, uma avaliação qualitativa, através da inspeção visual utilizando um espelho bucal deve ser feita, comparando o dente restaurado com o contralateral da mesma arcada. A harmonia com os dentes adjacentes e tecidos moles também deve ser analisada. A forma anatômica ideal de uma restauração indireta deve apresentar as superfícies lisas, especialmente aquelas em contato com a gengiva e permitir um adequado perfil de emergência. Esta deve apresentar na região do sulco gengival uma forma plana que transpõe a margem gengival e assume uma ligeira convexidade em todos os sentidos. As faces vestibulares, palatina (ou lingual) e interproximais juntamente com a oclusal, devem ser adequadamente contornadas apresentando contatos fisiológicos e proporcionando ameias interproximais com forma e extensão corretas. Dentro do exposto, as possíveis complicações associadas a este parâmetro podem estar relacionadas ao contornos, contatos e lisura de superfície. Alterações na forma podem já estar presentes desde o momento da cimentação, ou apresentarem-se ao longo do tempo devido à exposição ao meio bucal (desgaste de superfície). Esta última situação, pode ser fisiológica, quando ocorre gradativamente seguindo o desgaste do esmalte dos dentes adjacentes ou por ação de fatores extrínsecos ou intrínsecos. O tipo, a extensão e a taxa de desgaste entre os dentes e a restauração, são pontos importantes a serem avaliados na investigação de possíveis variáveis associadas. Quando o dano ocorrido compromete a estética do sorriso, função mastigatória ou a saúde dos tecidos circunjacentes, a intervenção restauradora se faz necessária. O parâmetro forma anatômica, será avaliado de acordo com as faces da restauração, uma vez que cada uma apresenta as suas particularidades.

Na margem de toda a restauração, uma inspeção visual deve ser realizada e com auxílio de uma sonda exploradora, deve ser feita uma sondagem, perpendicularmente à restauração, de modo suave e deslizante, no sentido cérvico-oclusal e ocluso-cervical, buscando-se verificar se existe a presença de degrau positivo ou negativo. O sobrecontorno marginal é identificado, quando ao passar a sonda exploradora na interface dente-restauração, exista a presença de um degrau positivo (excesso de material). Neste caso, quando presente na área proximal, o fio dental pode desfiar ou romper-se, quando utilizado. A restauração exerce pressão nos tecidos moles, podendo promover acúmulo de placa e inflamação gengival. Serão classificadas como reparo (R), restaurações indiretas que permitam reparo por desgaste corrigindo o excesso de material, desde que esse não exponha

dentina/preenchimento e não comprometa a espessura da restauração. No caso da presença de subcontorno na margem, ao passar a sonda exploradora na interface dente-restauração, um degrau negativo (falta de material) é identificado. Uma hiperplasia tecidual pode estar presente na região. Serão classificadas como reparo (R), restaurações indiretas que permitam reparo por acréscimo de resina composta, ou desgaste do dente a partir da linha do término em direção apical, sem expor dentina.

Nos contornos vestibular e lingual, ângulos agudos ou côncavos (subcontorno) e convexidades exageradas (sobrecontorno) podem afetar o tônus da musculatura dos lábios, bochechas e língua e causar a desorientação da deflexão dos alimentos. Em caso de reparo (R), restaurações indiretas sobrecontornadas podem ser reparadas através de desgastes e polimentos para reanatomização. Quando apresentarem subcontorno, serão pontuadas como reparo (R), as restaurações indiretas que puderem ser reparadas com resina composta ou fragmentos cerâmicos.

Na área proximal, o contorno, a localização e justeza da área de contato são pontos importantes a serem avaliados. Idealmente, devem apresentar os contornos das superfícies proximais ligeiramente convexos e as áreas de contatos proximais devem estar presentes vestibularmente à linha da fossa central, normalmente na altura da junção dos terços médio e oclusal/incisal. A área de contato quando corretamente localizada, proporciona uma ameia oclusal/incisal natural e preserva a área da papila interdental. Na avaliação clínica, deve-se inspecionar a harmonia do contorno proximal da restauração com os dentes adjacentes e tecidos moles. Este é considerado fisiológico, quando o fio dental é inserido no espaço interdental sob leve pressão sem desfiar ou rasgar. Contato proximal excessivo pode ser identificado, quando não é possível inserir o fio dental, ou quando acontece, ele se danifica, rasgando e/ou desfiando. Quando o fio dental passa ainda com contato, mas sem pressão, os contatos proximais são considerados fracos. Na ausência de contato com o dente adjacente, este é classificado como inexistente.

Diante do exposto, na presença de complicações como o sobrecontorno (convexidade excessiva) e/ou presença de contatos excessivos e/ou baixos (invadindo a região da papila interdental, comprimindo-a), serão consideradas reparo (R), as restaurações indiretas que forem passíveis de reparo por meio de desgastes na própria restauração ou no dente adjacente. Nas situações de subcontorno e/ou

contatos proximais fracos, estreitos (proporcionando somente um ponto e não uma área de contato), altos (criando um espaço vazio na região da papila interdental) ou inexistentes, a restauração indireta será classificada como reparo (R), quando a reparação for viável por acréscimo de resina composta na restauração ou no dente adjacente. Intervenções são indicadas quando as complicações mencionadas, causam danos ao paciente, como acúmulo de alimentos, dor e inflamação do tecido gengival na região avaliada.

Quanto ao contorno oclusal da restauração indireta, este pode ser avaliado de forma qualitativa verificando a sua relação com o dente antagonista e o plano oclusal e comparando-o com os dentes adjacentes e homólogo. A avaliação clínica dos contatos deve ser realizada com auxílio de papel de articulação de 0,02 mm. Os dentes devem estar secos e o papel colocado entre os hemiarcos superior e inferior da restauração indireta (ACCUFILM®). As marcações serão feitas em MIH (parte preta do carbono) e em movimentos excursivos (parte vermelha do carbono). A interpretação dos contatos oclusais é realizada de forma que as marcas de coloração mais intensa representam os contatos fortes e as de cor mais fraca, correspondam aos contatos leves. Os contatos prematuros costumam perfurar o papel de articulação quando o paciente oclui e se apresentam na superfície dental como um círculo em torno de um ponto branco. Os contatos de superfície apresentam-se como um ponto e um borrão. Já os contatos normais aparecem em forma de ponto. Em complicações como o sobrecontorno (quando a restauração indireta encontra-se invadindo o plano oclusal, em desarmonia com os dentes adjacentes e/ou presença de prematuridade e/ou interferência(s) oclusal(is) durante movimentos excursivos), serão classificados como reparo (R), as restaurações indiretas que forem passíveis de reparo através de desgaste e polimento, garantindo a saúde dos tecidos de suporte, pulpar e do sistema estomatognático. Nas situações de subcontorno em que a restauração indireta estiver em infraclusão, com ausências de contatos oclusais/incisais ou em desarmonia com os dentes adjacentes, mas ainda passíveis de reparo por acréscimo de resina ou fragmento cerâmico, serão classificadas como reparo (R). O método de avaliação qualitativo sugerido neste estudo, permite reconhecer o desgaste e qualificá-lo quanto a necessidade de intervenção restauradora.

A lisura (rugosidade) de superfície deverá ser avaliada de forma qualitativa, comparando a rugosidade da superfície da restauração com a do esmalte do dente

restaurado ou dos dentes adjacentes. Na avaliação clínica, as superfícies devem ser investigadas com o auxílio de uma sonda, passada perpendicularmente na restauração e lupa com magnificação óptica de 3,5 X. A identificação de uma superfície arenosa, áspera, irregular e/ou porosa capaz de dificultar ou até mesmo inibir o movimento contínuo da sonda exploradora através da superfície, detecta a necessidade de intervenção. Serão classificadas como reparo (R), restaurações que permitam lisura superficial, através de um acabamento, polimento e/ou reanatomização. Nesse processo de análise, não é possível quantificar numericamente a rugosidade como fazem os rugosímetros e os softwares que permitem comparações de imagens 3D obtidas através de escaneamento da restauração indireta. Por outro lado, permite uma definição de forma e contorno, que viabiliza a decisão de manter, reparar ou substituir a restauração indireta.

O parâmetro saúde pulpar, é avaliado através de uma abordagem sistemática do paciente, incluindo anamnese, exames clínico, radiográfico e teste de vitalidade. A associação destes métodos, permite um diagnóstico mais preciso da saúde pulpar. Na anamnese, é importante perguntar sobre a ausência ou presença de sensibilidade ou dor no dente restaurado. Quando presente, informações adicionais, como: localização, duração, frequência e intensidade são necessárias. No exame clínico, deve ser feita uma inspeção criteriosa da restauração, remanescente dentário e dos tecidos moles circunjacentes verificando se há edemas, fístulas, alteração de cor do remanescente dentário e outros aspectos. O teste de percussão, deve ser realizado tocando suavemente o dente com o dedo indicador ou o cabo do espelho, no sentido vertical, nas bordas incisais dos dentes anteriores e nas cúspides vestibulares e linguais dos posteriores. Sabe-se que a percussão vertical positiva pode estar associada à inflamação de origem endodôntica. Pode-se ainda inferir sobre a saúde pulpar por exames complementares. Nos exames radiográficos por exemplo, não é possível identificar os estágios iniciais de uma pulpite, todavia é possível diagnosticar indícios de patologia, principalmente em fases assintomáticas. O teste térmico ao frio, teste do gás refrigerante (tetrafluoretano) Endo-Ice[®], é o teste de vitalidade indicado no estudo para avaliar o limiar de excitabilidade das fibras nervosas.

De acordo com os métodos diagnósticos citados e as possíveis complicações que podem afetar a saúde pulpar de um dente restaurado, a restauração avaliada poder ser classificada como: manutenção (M), quando o teste de vitalidade pulpar é

positivo, o de percussão vertical negativo e ausência de lesão periapical na imagem radiográfica; reparo (R), quando o teste de vitalidade pulpar é positivo (a resposta dolorosa ao frio é de maior intensidade, desaparecendo assim que o estímulo é removido), o de percussão vertical é negativo (exceto em caso de trauma oclusal) e não há lesões periapicais no exame radiográfico. Nestas situações de reparo, normalmente os dentes suporte das restaurações avaliadas apresentam histórico de procedimento odontológico recente. São passíveis de melhora com medicação antiinflamatória, e/ou ajuste oclusal, e/ou produtos dessensibilizantes; substituição (S), quando apresentar teste de vitalidade pulpar positivo (dor intensa e por um tempo mais prolongado do que a polpa clinicamente normal) ou negativo (necrose pulpar), teste de percussão vertical com respostas positivas nos estágios avançados de pulpíte associada à lesão periapical aguda, imagem radiográfica com periápice negativo (estágios iniciais do processo degenerativo) ou positivo (estágios avançados do processo: lesões periapicais agudas ou crônicas). Nestes casos, observa-se normalmente preparos profundos, próximos à polpa. Demandam remoção da restauração indireta e tratamento endodôntico. Em casos excepcionais, nos quais o tratamento endodôntico for indicado e seja possível realizar um acesso conservador através da restauração indireta sem comprometê-la, o reparo da restauração pode ser considerado, e a restauração será classificada como reparo (R). Nesse caso, o reparo se daria com resina composta.

O parâmetro harmonia estética, envolve as estruturas visíveis durante o sorriso e a fala. Estas compreendem não somente os dentes, mas também a faixa de gengiva exposta e a sua relação com os lábios e a face do paciente. O diagnóstico e planejamento do tratamento protético estético não devem seguir a aplicação de regras rígidas, sendo neste critério, a opinião do paciente preponderante quanto à decisão de tratamento. Uma avaliação qualitativa da restauração indireta deve ser feita por comparação direta com o dente natural contralateral e a harmonia com os dentes adjacentes. Esta deve ser realizada inicialmente com o paciente deitado na cadeira, usando espelho, iluminação e em condições secas. Posteriormente, esta deverá ser reavaliada a uma distância da fala de 60–100 cm, com a luz do operador desligada, e os dentes úmidos. A cabeça do paciente deve estar ereta e ao nível dos olhos do examinador. O comprometimento estético será confirmado, caso a discrepância permaneça visível nos dois momentos de avaliação, indicando a possibilidade de uma intervenção. Esta só será indicada,

se for interesse do paciente. Os requisitos estéticos avaliados são: cor (incluindo coloração marginal e de superfície), translucidez, brilho, textura de superfície, forma, tamanho, alinhamento, e arquitetura gengival do dente restaurado. Estes fatores influenciam uns aos outros e são responsáveis pelo aspecto estético final da restauração. Em caso de reparo (R), dependendo da discrepância identificada, o uso de conceitos ópticos podem ser uma boa alternativa através da textura, modelagem e contorno da restauração, capazes de criar a ilusão desejada. Nestes casos, desgastes da restauração ou acréscimos de resina, bem como cirurgias plásticas periodontais em desarmonias na arquitetura gengival são bons artifícios.

3.4.2. Critério CDA

As características deste critério já foram descritas na revisão de Literatura. O quadro resumido deste parâmetro encontra-se no APÊNDICE E.

3.5. Métodos de avaliação

A metodologia proposta por este estudo, preconizou um exame duplo por examinador, em um intervalo de 2 semanas. O primeiro exame consistiu em um exame clínico e o segundo, em um exame fotográfico. Outros métodos de avaliação foram usados para auxiliar na classificação do desempenho clínico das restaurações avaliadas, nos dois momentos. Estes foram o exame radiográfico, o formulário e o quadro de variáveis (no caso do critério UERJ).

3.5.1. Exame clínico

Os exames clínicos intraorais foram realizados através do controle visual e tátil da superfície da restauração e do dente. Esta avaliação foi auxiliada com o uso de sonda exploradora n° 5 Hu-Friedy®, espelho bucal n° 5, fio dental (SANIFILL® clássico), lupa com ampliação óptica de 3,5 vezes (BIOART®), papel de articulação de 0,02mm (ACCUFILM®), gás refrigerante tetrafluoretano (ENDO-ICE®), sendo este último usado somente para o critério UERJ.

O teste térmico ao frio, ENDO-ICE®, foi realizado nos dentes avaliados vitais. Um isolamento relativo e as superfícies dos dentes analisados foram devidamente

secas. O produto foi aplicado na superfície vestibular com o auxílio de cotonete ou bolinha de algodão na pinça. Inicialmente nos dentes adjacentes ou análogos ao dente avaliado na direção de posterior para anterior, não excedendo 5 segundos. Havendo necessidade de repetição, foi aguardado 5 minutos para que fosse aplicado novamente.

As avaliações foram realizadas sob a mesma iluminação e condições ambientais entre as avaliadoras, usando o mesmo equipamento odontológico. Este estudo também preconizou, uma avaliação periodontal do dente avaliado e em um dente controle. Este devia ser essencialmente livre de cáries e não restaurado. O seu respectivo contralateral, da mesma arcada, foi considerado a primeira opção de escolha. Caso não fosse possível, o seu respectivo contralateral, do arco oposto. A terceira opção, era o mesmo tipo de dente adjacente ao dente do estudo, seguido do mesmo tipo de dente antagonista.

Os exames realizados foram índices de placa, sangramento gengival, profundidade a sondagem e nível de inserção clínica. Os seus resultados foram registrados no formulário e auxiliaram na avaliação de uma possível relação causal da restauração indireta com danos ou complicações ao tecido gengival e periodontal, quando presentes. A avaliação periodontal foi feita com iluminação, secagem dos dentes e gengivas, espelho bucal e sonda milimetrada Hu-Friedy®.

O Índice de Placa (IPD) é um método que avalia a espessura da placa vista a olho nu ou na sondagem. A superfície foi testada passando a ponta da sonda através da superfície do dente e na entrada do sulco gengival, depois que o dente se encontrava devidamente seco. Cada uma das quatro áreas gengivais do dente (vestibular, mesial, distal e lingual) recebeu uma pontuação de 0 a 3. Estas pontuações foram somadas e divididas por quatro para dar o índice de placa por dente (IPD). Foram pontuadas como 0 (sem biofilme dental visível ou na sonda); 1 (superfície visualmente limpa, biofilme presente na sonda); 2 (moderado acúmulo de placa ao longo da gengiva marginal e na superfície dentária, visível a olho nu) e 3 (abundante acúmulo de placa ao longo da gengiva marginal, no dente e no espaço interdental, visível ao olho nu. Cálculos presentes). Ao circundar a sonda periodontal no sulco gengival, além do IPD, foi avaliado ao mesmo tempo o índice de Sangramento Gengival (ISG). Foi pontuado como 0 (gengiva normal com cor rosa claro); 1 (Inflamação leve, margem gengival ligeiramente avermelhada ou vermelho azulada e um leve edema da margem. Ausência de sangramento a sondagem); 2

(Inflamação moderada, gengiva apresenta-se vermelha ou vermelho-azulada e edemaciada. Presença de sangramento provocado após sondagem); 3 (Inflamação severa, gengiva com coloração vermelha ou vermelho azulada intensa. Tendência a sangramento espontâneo e ulceração). Estas pontuações foram divididas pelas quatro áreas gengivais do dente (vestibular, mesial, distal e lingual) para dar o índice gengival do elemento dentário (IGD).

Na avaliação da Profundidade de Sondagem (PS) e do Nível de Inserção Clínica (NIC), a sonda periodontal foi inserida de forma suave, paralelamente ao eixo vertical do dente, exceto nas faces interproximais, onde foi realizada uma ligeira inclinação. Foram realizadas 6 medidas ao redor do dente: méso-vestibular; vestibular (no centro), disto-vestibular, méso-palatina; palatina (no centro) e disto-palatina. A medida, no caso da PS, envolveu a distância da margem gengival até a base da bolsa periodontal e no NIC, a distância entre a base da bolsa (sulco) e a junção amelocementária.

Após avaliação periodontal, uma profilaxia foi realizada nos dentes do paciente de forma a auxiliar na avaliação do desempenho clínico das restaurações indiretas, a partir de parâmetros estabelecidos pelos critérios UERJ e CDA, conforme descritos anteriormente.

3.5.2. Exame e método fotográfico intraoral

A imagem digital da restauração avaliada foi capturada por um profissional previamente treinado para o uso do equipamento fotográfico, seguindo um padrão fixo. A mesma câmera, DSLR Canon T3 com lente macro de 100mm F / 2.8 (Canon, São Paulo, Brasil) equipado com um ring flash (EM-140 DG, Sigma Corporation of America, Nova York, Estados Unidos) foi utilizada em todas as tomadas fotográficas. As configurações da câmera foram padronizadas no modo de operação manual, com ISO 100, F-22 e velocidade 1/100. Os pacientes foram posicionados na posição mais baixa e horizontal da cadeira odontológica, com plano de Frankfurt em 45° em relação ao chão. A câmera na posição perpendicular ao dente com foco no centro da restauração indireta, localizada a 10 cm da superfície do dente. Foram tiradas três fotos para cada restauração: uma na direção vestibular, outra na direção lingual, seguida por uma da superfície oclusal, com as áreas de contato marcadas com

papel carbono. Na região anterior, a câmera foi posicionada perpendicularmente à superfície vestibular na região posterior, em um ângulo de 45°. Afastadores bucais, foram usados para auxiliar na técnica radiográfica. As imagens fotográficas digitais foram salvas em formato JPEG, com resolução de 300 dpi e com o mesmo código numérico escrito na parte I do formulário de variáveis. Não foram realizadas edições de imagem em relação à cor, brilho ou contraste, para não alterar as propriedades originais. Todas as imagens foram registradas e armazenadas em um banco de dados.

As imagens foram avaliadas sob as mesmas condições, em um notebook Dell D3 3500, com monitor de tela de 15.55 polegadas sob a luz fluorescente da sala. As fotos foram exibidas em tela inteira, no visualizador de fotos do Windows 10 Pro e ferramentas de amplificação foram permitidas.

3.5.3. Exame radiográfico

Radiografias periapicais e interproximais (no caso de posteriores) foram indicadas para todos os dentes avaliados. Para que essas tomadas radiográficas fossem realizadas com qualidade, a utilização de posicionadores foi preconizada.

3.5.4. Formulário de variáveis

Um formulário que se encontra disponível no APÊNDICE H, foi criado e preenchido neste estudo, com o objetivo de colher informações adicionais que auxiliaram na identificação de possíveis variáveis relacionadas ao dentista, material ou paciente, que pudessem estar associadas com a falha ou com a complicação das restaurações avaliadas. Este formulário, foi dividido em 6 partes. A parte I se refere a informações gerais, como nome e telefone do paciente; data e local onde foi cimentada a restauração indireta; intercorrências com o dente ou a restauração avaliada após a cimentação; data da avaliação. Estes dados foram colhidos diretamente do prontuário do paciente.

A segunda, apresenta duas etapas. A parte II A, consiste em perguntas referentes ao paciente, como idade, sexo, condição de saúde, hábitos (fumo, bruxismo, apertamento, entre outros), tipo de alimentação, hábitos de higiene e renda familiar. A parte II B apresenta questões referentes ao elemento restaurado e

demais condições da cavidade oral do paciente consideradas pertinentes. São alguns dos dados investigados: o motivo da restauração indireta; a vitalidade do elemento restaurado; a presença de mal oclusão dentária no dente restaurado, adjacentes e antagonistas; a ausência de dentes adjacentes e antagonistas; presença de mal oclusão esquelética; presença de guias de desocclusão, presença de lesão cervical de origem não cariosa e faceta de desgaste; condição dos dentes adjacentes e antagonistas; índices de placa, de sangramento gengival, profundidade de bolsa e nível de inserção clínica do dente avaliado e do controle.

Na parte III, o examinador deve registrar dados no campo referente às informações relacionadas ao material, como o tipo e a técnica de processamento. A parte IV é dedicada a informações sobre o operador e a técnica utilizada para a confecção da restauração indireta avaliada, como por exemplo: checagem se todas as etapas da restauração foram realizadas pelo mesmo dentista; avaliação do grau de instrução do dentista, do tipo de preparo e da localização do término da restauração indireta; se foi utilizado afastamento gengival; tipo de moldagem ou escaneamento realizado; tipo de material utilizado para a moldagem ou de equipamento para o escaneamento; tipo de acabamento e polimento aplicado; tipo do agente cimentante; necessidade de ajuste oclusal pós-cimentação; entre outros dados.

Os dados obtidos dos exames radiográficos e das classificações referentes aos critérios analisados foram registradas na parte V. Por fim, na parte VI, consiste em escalas visuais analógicas (EVA) com a finalidade de obter a percepção subjetiva do paciente, quanto ao conforto (ausência de incômodo, sensibilidade ou dor); função (mastigação, fala); estética; forma (ausência de irregularidades e asperezas) e facilidade de higienização da restauração indireta avaliada.

3.5.5. Quadro de associações

O APÊNDICE I mostra um quadro que correlaciona as possíveis variáveis relacionadas ao paciente, operador/técnica e material com as complicações referentes a cada parâmetro analisado do critério UERJ.

3.6. Estudo piloto usando os critérios UERJ e CDA

O estudo piloto pode ser considerado uma estratégia metodológica que auxilia o pesquisador a validar o instrumento de pesquisa desenhado, bem como, norteia o tamanho da amostra a ser adotado no trabalho. Duas examinadoras, especialistas em Prótese Dentária (1 doutoranda e 1 mestranda), e que atuaram no comitê de especialistas da etapa anterior, participaram deste estudo piloto. Um treinamento teórico sobre os critérios UERJ e CDA foi realizado com o intuito de esclarecer os seus parâmetros, sistema de classificação, conceitos e justificativas. Em seguida, 25 fotografias digitais de casos clínicos pré-selecionadas, foram visualizadas, visando ilustrar e sedimentar os itens de cada escala. Após a compreensão dos critérios por parte das examinadoras, dez restaurações foram avaliadas clinicamente, por ambas, de acordo com os critérios selecionados no estudo, para praticar o exame. Ao concluir cada avaliação, ambas foram encorajadas a explicar as suas interpretações de cada parâmetro. Onde ocorreram discrepâncias, houve novas avaliações até que as examinadoras chegassem a um consenso. Nesta consulta clínica, as examinadoras também testaram o formulário criado para ser usado junto com o critério UERJ e verificaram eventuais problemas decorridos, como tempo gasto para o seu preenchimento, dificuldade para a obtenção de alguma resposta, interpretação inadequada de alguma questão por parte do participante da pesquisa, etc. Após análise e discussão entre as avaliadoras, alguns ajustes foram realizados no formulário, com o intuito de reduzir o tempo gasto para o seu preenchimento.

Na fase seguinte de treinamento, simulou-se os exames a serem utilizados em pesquisas. No primeiro momento, as examinadoras avaliaram clinicamente 25 restaurações indiretas. As avaliações foram registradas e a discussão de casos não foi permitida. Duas semanas depois, as examinadores avaliaram as mesmas 25 restaurações através do registro fotográfico feito no dia do primeiro exame. Quando o segundo exame foi concluído, houve uma pausa para discussão. Em todas as restaurações que apresentaram problemas de classificação, o critério foi amplamente discutido e revisado.

As classificações atribuídas pelas examinadoras durante a sessão de treinamento foram, então, analisadas e submetidas a tratamento estatístico, teste Kappa Fleiss com intervalo de confiança (IC) de 95% para determinar se o nível de concordância aceitável havia sido alcançado. O valor de Kappa foi 0,854 com p-valor $< 0,0001$ (APÊNDICE J). Com o objetivo de alcançar o nível de confiabilidade intra e interobservador ainda mais expressivo nos exames e permitir a validação do critério

UERJ perante o CDA, o tamanho amostral foi aumentado de forma que ficasse compatível com trabalhos semelhantes na Literatura.

3.7. Pesquisa usando os critérios UERJ e CDA

A avaliação do desempenho clínico das restaurações indiretas, baseadas no critério de referência (CDA), e no UERJ, foi realizada. Um total de 196 restaurações indiretas foram inspecionadas de forma independente, pelas mesmas 2 examinadoras que participaram do comitê de especialistas para o desenvolvimento do critério UERJ e do estudo piloto. Cada restauração indireta foi submetida a um exame duplo e foi classificada quanto ao seu desempenho clínico, de acordo com os parâmetros estabelecidos pelos critérios UERJ e CDA, somando um total de 784 avaliações por critério. Os parâmetros avaliados pelo critério CDA foram: cor e superfície; forma anatômica e integridade marginal. A integridade estrutural (do material, do dente e da margem); forma anatômica (contornos, contatos e lisura de superfície), saúde pulpar e harmonia estética, foram os parâmetros avaliados pelo critério UERJ.

O primeiro exame, foi um exame clínico minucioso visual e tátil da restauração indireta. Previamente à classificação, os elementos em questão foram submetidos à tomada radiográfica e o formulário de variáveis foi preenchido pela primeira examinadora. Ambos constituíram-se como subsídios, métodos auxiliares, na avaliação pelo critério UERJ. Os dentes restaurados e dentes controles foram submetidos a avaliação periodontal através da verificação dos Índice de Placa (IPI), Índice de Sangramento Gengival (ISG), Profundidade de Sondagem (PS) e do Nível de Inserção Clínica (NIC). Os resultados foram anotados na parte II B do formulário, juntamente com outros dados de variáveis relacionadas ao elemento restaurado. Além disso, os pacientes foram convidados a marcar a sua percepção subjetiva sobre a restauração indireta avaliada através de escalas visuais analógicas – EVA (parte IV) e a responderem perguntas do formulário (parte IIA - variáveis do paciente). O preenchimento das partes I (informações gerais), III e IV (variáveis relacionadas ao material restaurador e à técnica utilizada para a confecção da restauração indireta) foram colhidos do prontuário do paciente. No lugar do nome do paciente no formulário, foi colocado um código numérico. Concluídas estas etapas do formulário, a mesma examinadora que participou do seu preenchimento, realizava a avaliação

da restauração indireta, nos dois critérios definidos por este estudo. Ao finalizar as classificações, a primeira examinadora se retirava do consultório e a segunda, sob a mesma iluminação, condições ambientais e no mesmo equipamento odontológico realizava o seu exame. O formulário preenchido pela primeira examinadora juntamente com a(s) radiografia(s) foram disponibilizados para a segunda, de forma a auxiliá-la na avaliação pelo critério UERJ. Não houve conversa entre as examinadoras sobre as avaliações. Nesta mesma consulta, fotografias digitais intraorais das restaurações indiretas avaliadas foram tiradas, em condições padronizadas. As imagens fotográficas digitais foram salvas em formato JPEG e com o mesmo código numérico preenchido do formulário de variáveis, para proteger a identidade do paciente. Duas semanas depois, as duas examinadoras, que participaram do primeiro exame, reavaliaram as mesmas restaurações de modo aleatório (sem seguir um padrão particular), através do exame fotográfico. As imagens foram avaliadas sob as mesmas condições. Não foi estipulado um tempo para a avaliação e não houve troca de informações ou comunicação durante o exame. As partes do formulário de variáveis, preenchidas no primeiro exame, foram disponibilizadas para esta segunda avaliação, com exceção da parte V, onde constam as classificações do primeiro exame. As radiografias também foram disponibilizadas. Dados como a firmeza dos pontos de contato com os dentes adjacentes através da passagem do fio dental, sondagem e considerações sobre o desejo do paciente quanto à decisão de tratamento e queixas quando relatadas, foram disponibilizados em um relatório preenchido após o exame de avaliação clínica. Concluídas todas as etapas do formulário, se ainda não identificada a causa da falha, o quadro de variáveis poderia ser usado para verificar possíveis associações.

3.8. Análise de dados e tratamento estatístico

As quatro classificações (duas de cada examinadora) referentes a cada restauração avaliada usando os critérios UERJ e CDA, foram digitadas em uma planilha e a análise estatística foi realizada no Software R versão 4.1.2. Para

uniformizar as classificações, estas foram analisadas de acordo com a necessidade de intervenção: sem intervenção, reparo e substituição.

A prevalência de reparos e de substituições das restaurações indiretas avaliadas, de acordo com o critério de referência (CDA) e o critério UERJ foi calculada, com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). O nível de concordância entre os critério UERJ e CDA na classificação de falhas foi avaliado. A estatística Kappa de Cohen foi usada para medir a confiabilidade intra e interexaminador e a reprodutibilidade do critério UERJ, em comparação com o método padrão de referência (CDA). Para o cálculo da concordância do total de falhas, uma pontuação dicotomizada foi usada: 0 - sem falha, 1 - falha (restaurações indicadas para reparo ou substituição). A validade foi investigada por meio de testes de sensibilidade, especificidade, valor preditivo e razão de verossimilhança (SIGNORI et al., 2018).

4. RESULTADOS

Um total de 196 restaurações indiretas (159 posteriores e 37 anteriores), de 54 pacientes foi avaliado. Destas, 164 eram coroas totais (122 cerâmicas, 13

metalocerâmicas, 14 veneer, 5 metálicas e 1 cerômero), 20 overlays (19 cerâmicas e 1 metálica), 11 onlays (4 cerâmicas e 7 metálicas) e 1 inlay (cerâmica).

Cada examinadora realizou duas avaliações em cada restauração indireta, para ambos os critérios (UERJ e CDA), totalizando 1568 exames. Sob a ótica do critério UERJ, dos 784 exames realizados, 493 trabalhos foram classificados sem necessidade de intervenção reparadora, 178 com indicação de reparo e 113 com necessidade de substituição. Enquanto isso, no critério CDA, foram observadas 528 restaurações sem necessidade de intervenção reparadora, 139 precisando de reparos e 117 com indicação de substituições.

Método	Avaliação		Sem intervenção		Reparo		Substituição	
	Examinador	Exame	n (%)	95%CI	n (%)	95%CI	n (%)	95%CI
UERJ	1	1	122 (62,2)	55,1 – 69,1	43 (21,9)	16,4 – 28,4	31 (15,8)	11,0 – 21,7
	1	2	121 (61,7)	54,5 – 68,6	45 (23,4)	17,3 – 29,5	30 (15,3)	10,6 – 21,1
	2	1	125 (63,8)	56,6 – 70,5	44 (22,4)	16,8 – 28,9	27 (13,8)	9,3 – 19,4
	2	2	125 (63,7)	56,6 – 70,5	46 (23,5)	17,7 – 30,0	25 (12,8)	8,4 – 18,3
	Total		493 (62,9)	59,4 – 66,3	178 (22,7)	19,8 – 25,8	113 (14,4)	9,8 – 19,4
CDA	1	1	130 (66,3)	59,2 – 72,9	34 (17,3)	12,3 – 23,4	32 (16,3)	11,44 – 22,3
	1	2	129 (65,8)	58,7 – 72,4	36 (18,4)	13,2 – 24,5	31 (15,8)	11,0 – 21,7
	2	1	135 (68,8)	61,9 – 75,3	33 (16,8)	11,9 – 22,8	28 (14,3)	9,7 – 20,0
	2	2	134 (68,3)	61,4 – 74,8	36 (18,4)	13,2 – 24,5	26 (13,3)	8,9 – 18,8
	Total		528 (67,3)	63,9 – 70,6	139 (17,7)	15,1 – 20,6	117 (14,9)	12,5 – 17,6

Ainda no âmbito da estatística descritiva, na descrição dos dados observados, pode-se perceber que no quesito substituições uma diferença percentual entre os dois critérios UERJ e CDA de 0,6%. Quanto ao total de restaurações indiretas sem necessidade de intervenção restauradora, houve um número 4,5% maior nas avaliações no critério CDA. Na categoria de necessidade de reparo os números no critério UERJ foram 5% maiores. A prevalência do tipo de intervenção indicada nos critérios UERJ e CDA, por examinador e exame, está representada na Tabela 1.

Tabela 1- Prevalência de reparos e substituições indicados por examinador e exame.

O teste Kappa é rotineiramente utilizado como uma medida de concordância entre dois observadores que classificam uma série de unidades observacionais conforme as classes de uma variável qualitativa. Dentro da interpretação do coeficiente de concordância Kappa, valores compreendidos entre 0,81 a 1 são interpretados como quase perfeitos.

Em uma avaliação Intraexaminador, na qual há uma comparação entre os resultados do primeiro e segundo exames (exame clínico e fotográfico, respectivamente) do mesmo examinador, foi observado que para ambas as examinadoras, em ambos os critérios, houve uma ótima concordância (Kappa > 0,81), resultado estatisticamente significativo como p-valor < 0,0001. A Tabela 2 mostra a concordância intraexaminador quanto à classificação das restaurações avaliadas sob as diretrizes de ambos os critérios.

Tabela 2 - Concordância Intraexaminador quanto a classificação das restaurações avaliadas

Avaliação	Examinador	Categorias	Kappa	p-valor
UERJ	1	Sem intervenção, reparo e substituição	0,981	< 0,0001
	2	Sem intervenção, reparo e substituição	0,941	< 0,0001
CDA	1	Sem intervenção, reparo e substituição	0,960	< 0,0001
	2	Sem intervenção, reparo e substituição	0,925	< 0,0001

O referido teste Kappa também foi aplicado para a concordância interexaminadores quanto ao diagnóstico de ausência de intervenção, reparo e substituição dos trabalhos protéticos, nos dois critérios. Nesta situação observa-se que, tanto no primeiro exame (clínico) como no segundo (fotográfico), as examinadoras, em ambos os critérios, obtiveram uma concordância expressiva (Kappa > 0,81), sendo este resultado estatisticamente relevante com p-valor < 0,0001. Na tabela 3 é apresentada a concordância interexaminador.

Tabela 3 - Concordância interexaminador quanto à classificação do resultado dos exames

Avaliação	Exame	Categorias	Kappa	p-valor
UERJ	1	Sem intervenção, reparo e substituição	0,885	<0,0001
	2	Sem intervenção, reparo e substituição	0,856	<0,0001
CDA	1	Sem intervenção, reparo e substituição	0,886	<0,0001
	2	Sem intervenção, reparo e substituição	0,845	<0,0001

Os testes de sensibilidade e especificidade são importantes quando se pretende avaliar a confiabilidade dos dados encontrados. A sensibilidade é a probabilidade do resultado positivo (presente ou necessidade de intervenção) ser realmente positivo (verdadeiro positivo), desta forma, com uma maior sensibilidade observa-se uma maior probabilidade do resultado negativo ser, de fato uma ausência da necessidade de intervenção. A especificidade por sua vez é a probabilidade do resultado negativo (ausente ou sem intervenção) ser realmente negativo (verdadeiro negativo), assim, com uma maior especificidade observa-se uma maior probabilidade do resultado positivo, ser de fato uma necessidade de intervenção.

Com o intuito de validar o critério UERJ em relação ao teste CDA (critério de referência), no presente estudo, foram aplicados os testes de sensibilidade e especificidade nos exames 1, 2 e no total dos dois exames, comparando os resultados obtidos no critério UERJ, com o critério CDA, considerado critério padrão neste estudo (tabela 4). Com o intervalo de confiança de 95%, o teste de sensibilidade registrou valores de 0,96 (exame 1 e total) e 0,95 (exame 2) e os testes de especificidade de 0,91 (exame 1, 2, total).

Ainda de acordo com os dados apresentados na tabela 4, observa-se que, dentro de um intervalo de confiança de 95%, em relação ao exame total, uma acurácia satisfatória (92.7%), uma razão de verossimilhança positiva (10.99) e negativa (0.05) e altos valores preditivos, sendo o positivo (VPP) 0,84 (alta especificidade) e o negativo (VPN) 0,98 (alta sensibilidade).

Tabela 4 - Análise de sensibilidade e especificidade do critério UERJ considerando CDA como padrão ouro para avaliação de falhas de restauração

Falha de Restauração	Padrão Ouro - CDA		Total	
	Presente	Ausente		
Exame 1+ Exame 2 (n=784)				
	Presente	245	46	291
UERJ	Ausente	11	482	493
	Total	256	528	784
Sensitivity: 0.96 (95% CI 0.92, 0.98); Specificity: 0.91 (95% CI 0.89, 0.94); Positive predictive value (PPV): 0.84 (95% CI 0.79, 0.88); Negative predictive value (NPV): 0.98 (95% CI 0.96, 0.99); Positive likelihood ratio (PLR): 10.99 (95% CI 8.32, 14.50); Negative likelihood ratio (NLR): 0.05 (95% CI 0.03, 0.08). Accuracy: 92.7%.				
Exame 1 (n=392)				
	Presente	122	23	145
UERJ	Ausente	5	242	247
	Total	127	265	392
Sensitivity: 0.96 (95% CI 0.91, 0.99); Specificity: 0.91 (95% CI 0.87, 0.94); Positive predictive value (PPV): 0.84 (95% CI 0.77, 0.90); Negative predictive value (NPV): 0.98 (95% CI 0.95, 0.99); Positive likelihood ratio (PLR): 11.07 (95% CI 7.48, 16.38); Negative likelihood ratio (NLR): 0.04 (95% CI 0.02, 0.10) ;Accuracy: 92.9%.				
Exame 2 (n=392)				
	Presente	123	23	146
UERJ	Ausente	6	240	246
	Total	129	263	392
Sensitivity: 0.95 (95% CI 0.90, 0.98); Specificity: 0.91 (95% CI 0.87, 0.94); Positive predictive value (PPV): 0.84 (95% CI 0.77, 0.90); Negative predictive value (NPV): 0.98 (95% CI 0.95, 0.99); Positive likelihood ratio (PLR): 10.90 (95% CI 7.37, 16.14); Negative likelihood ratio (NLR): 0.05 (95% CI 0.02, 0.11); Accuracy: 92.6%.				

5. DISCUSSÃO

A análise de desempenho de restaurações indiretas é um assunto muito pertinente e deve ser continuamente estudado. É importante ressaltar o pioneirismo deste estudo em abordar este tema, desenvolvendo e validando um critério especificamente para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas (critério UERJ), considerando variáveis referentes ao operador, material e paciente.

A validade do novo critério (UERJ) foi testada, comparando-o com os critérios CDA. Nos resultados do presente estudo foi demonstrada a concordância inter e intraexaminador excelente, estatisticamente significativa (p -valor $< 0,0001$) com Kappa $> 0,81$ em ambos os critérios (UERJ e CDA). Assim, ratificada a concordância dos examinadores, foram realizados testes estatísticos de sensibilidade (0.96), especificidade (0.91), valor preditivo positivo (0.84) e negativo (0.98), razão de verossimilhança positiva (10.99), baixo razão de verossimilhança negativa (0.05) e acurácia (92.7%) com intervalo de confiança de 95%. Pode-se concluir que o critério UERJ é válido para avaliar o desempenho clínico de restaurações indiretas.

Diversos critérios para avaliações de restaurações estão descritos na Literatura, como exemplo pode-se citar o CDA, FDI, e o USPHS. O critério CDA foi selecionado para testar a validação do critério proposto por este estudo, pois é amplamente aceito e estabelecido na Literatura, apesar de não ser exclusivo para restaurações indiretas. Uma revisão sistemática publicada em 2014, identificou que os critérios mais usados para avaliar estes tipos de restaurações, foram o CDA e o USPHS modificado (PATEL et al., 2014). Como o critério USPHS original foi elaborado em uma época em que a longevidade dos materiais restauradores diretos era limitada, houve a necessidade de adaptá-lo ao longo do tempo para uso na avaliação de restaurações indiretas. Estas modificações não foram aplicadas de maneiras uniformes, nem validadas (PATEL et al., 2014; CVAR e RYGE, 2005; HICKEL et al., 2007). Este foi o motivo do critério USPHS modificado não ter sido considerado neste estudo. Apesar de HICKEL et al., em 2007, quando publicaram os critérios FDI, terem intitulado como “critérios padrão” para avaliação clínica de materiais de restaurações diretas e indiretas, estes critérios, foram considerados confusos por outros autores (MARQUILLIER et al., 2018) e difíceis de obter uma concordância excelente intra e interexaminador, provavelmente devido aos 5 escores que apresenta com diferenças muito sutis entre eles (KIM et al. 2017).

Ao contrário dos critérios FDI e USPHS, o critério CDA além da qualidade técnica do material restaurador, considera que as decisões operacionais não podem ser aplicadas com validade em diferentes pacientes. JOKSTAD et al. (2014) apresentaram estratégias de intervenção utilizando o critério CDA, baseadas na combinação da avaliação de risco para doenças bucais e a excelência técnica de restaurações do paciente. Considerando, por exemplo, pacientes com alto e baixo risco de cárie ou de doença periodontal. No entanto, para auxiliar na tomada de

decisões que são relevantes para tratamentos protéticos, são necessárias informações muito mais específicas para garantir que as probabilidades de sucesso ou fracasso sejam razoavelmente precisas e reproduzíveis de uma população para outra (ANUSAVICE, 2008).

O critério proposto por este estudo, diferentemente dos anteriormente relatados, investiga a possibilidade da influência de variáveis, ao classificar as restaurações. Estas são inúmeras e podem estar relacionadas ao paciente, material ou dentista. O preenchimento do formulário e do quadro de associações, funcionam como um guia para que estas variáveis sejam identificadas. As possibilidades não se limitam às expostas no referido quadro e outras relatadas na Literatura também podem ser consideradas. Estes dados funcionam como subsídios que norteiam a decisão clínica e o plano de tratamento. Por esta razão, o critério UERJ, classifica as restaurações indiretas, de acordo com a gravidade das complicações identificadas e suas possibilidades de tratamento. Uma proposta semelhante foi desenvolvida no estudo de ANUSAVICE et. al. (2008) para a avaliação do desempenho funcional de restaurações de cerâmicas e metalocerâmicas quanto à fratura. O grande diferencial é que no critério UERJ, além da classificação das restaurações como manutenção, reparo e substituição, a opção não se aplica (NA) foi adicionada. Nesta situação, a substituição ou reparo da restauração indireta, não é capaz de resolver a complicação. Esta classificação é atribuída, quando um possível fator causal da complicação ou da falha, é uma variável relacionada ao paciente ou dentista. É necessário intervir sobre a variável, para que a complicação seja sanada, como já exemplificado nas figuras 1 a 4. Estas, quando não identificadas, levam ao tratamento restaurador repetitivo.

Ensaio mais recentes usaram a randomização do tipo boca dividida (“*split mouth*”), com o intuito de minimizar as variáveis do paciente (GÖSTEMEYER et al., 2016). Este desenho de estudo, ainda assim, não consegue controlar todas as variáveis, uma vez que diferenças podem existir entre os diferentes dentes do mesmo indivíduo. Além disso, esta randomização pode limitar drasticamente o número de pacientes disponíveis da amostra ou prolongar indesejavelmente a duração do período de recrutamento (HICKEL et al., 2007). Em estudos retrospectivos, dados relacionados ao operador podem ser difíceis de serem obtidos. São necessárias descrições detalhadas sobre a técnica operatória aplicada, sobre as possíveis intercorrências durante o tratamento, entre outras informações mais

específicas, que dificilmente constam no prontuário odontológico. Ensaio clínico prospectivo permite um maior controle e informações sobre este tipo de variável (CHADWICK et al. 2001).

Embora os critérios de avaliação possam ter muitas finalidades, eles são usados especificamente em Odontologia, para comparar materiais ou técnicas operatórias (CVAR e RYGE, 2005). Idealmente, variáveis relacionadas com o material são as que devem ser consideradas para classificar o desempenho clínico das restaurações indiretas e as variáveis do paciente e do operador, excluídas. Estas variáveis quando fortemente associadas, devem ser classificadas como NA (não se aplica), para que possam ser analisadas posteriormente em estudos clínicos (GORDAN et al. 2017).

BLUM e OZCAN (2018) mostraram que os reparos com os avanços da Odontologia adesiva, são capazes de aumentar significativamente a vida útil das restaurações. Estes, ocasionam em menor tempo clínico, custo, e riscos de complicações quando comparados com as substituições totais. As avaliações baseadas no critério UERJ, são estabelecidas a partir desta perspectiva minimamente invasiva e considera a substituição da restauração indireta, como última alternativa (SIGNORI et al. 2018). Diferentemente dos critérios CDA, FDI e USPHS, as restaurações reparadas, não são consideradas falhas, e sim, sobrevivência.

Diversos estudos científicos (PATEL et al. 2014; ANUSAVICE, 2012; CHADWICK et al. 2001) relataram a existência de uma falta de padronização nas definições de "sobrevivência", "sucesso", "fracasso" e "complicações". O presente estudo, considera que a falha de uma restauração indireta pode ser definida como uma condição relacionada à restauração que leva a sua substituição ou à extração do dente. O sucesso consiste na capacidade de uma restauração funcionar com qualidade de superfície, contorno anatômico, função e estética aceitáveis, sem a necessidade de intervenção restauradora ou substituição. A sobrevivência é uma alternativa de tratamento para restaurações que requerem um reparo, sem a necessidade de substituição. Já a complicação consiste na ocorrência de um evento que tira a prótese da categoria de sucesso. É fundamental, padronizar estas definições para que estudos sobre longevidade de restaurações, sejam comparáveis.

Os parâmetros de um critério para avaliar o desempenho clínico de uma restauração, devem ser capazes de identificar as complicações que tiram a restauração indireta da categoria de sucesso. No presente estudo, as complicações clínicas e o parâmetros avaliados pelos critérios existentes na Literatura (CDA,USPHS e FDI) foram listadas e avaliadas na escala de Likert de 4 pontos. Nas diversas reuniões do comitê de especialistas, algumas críticas foram apontadas aos critérios existentes e através delas, algumas decisões foram tomadas quanto ao novo critério proposto.

No critério FDI, HICKEL et al. 2010 consideram que o desenvolvimento de cárie secundária está correlacionado com lacunas maiores que 250 μm . Motivo este, que justifica no parâmetro adaptação marginal, a classificação das restaurações indiretas com espaços acima de 250 μm , como falhas. No entanto, GOIJAT et al. 2019, em uma revisão sistemática, concluíram que apesar do tamanho tolerável da lacuna marginal em uma restauração indireta ainda ser muito controverso, a maioria dos estudos sugerem 120 μm como o máximo clinicamente tolerável para este tipo de restauração. Neste mesmo critério, também é preconizado a avaliação dos contatos proximais, através do uso de lâminas de metal com espessuras crescentes de 25, 50 e 100 μm , inseridas no espaço interdental. Consideram como sucesso, pontos de contato que permitam a passagem de lâmina até 50 μm e acima de 100 μm , a restauração é considerada como falha. O critério UERJ, considera a necessidade de intervenção nos contatos proximais, baseado na presença de algum dano que comprometa a estética, função e saúde dos tecidos circunjacentes e não em medidas pré-estabelecidas.

Os efeitos estéticos das restaurações dentárias são controlados por fatores como cor, translucidez, brilho, forma, tamanho, alinhamento, contorno e textura de superfície dos dentes originais. A linha dos lábios dos pacientes e do tecido gengival também pode fazer diferença no resultado final. (JOCKSTAD et al, 2001; BLATZ et al. 2019). Compactuando com esta afirmação, o comitê de especialistas chegou ao consenso, de que a aparência estética de uma restauração é resultado da harmonia de todos estes fatores relacionados e por este motivo, foram avaliadas em conjunto no parâmetro harmonia estética. O critérios CDA, quanto à estética, considera somente a textura de superfície e cor e o USPHS, somente este último. Já o critério FDI classifica a restauração em quatro parâmetros estéticos isoladamente: brilho; manchamento marginal e superficial; cor e translucidez; forma anatômica estética.

Podendo a restauração ser classificada como falha em qualquer um destes quatro parâmetros. Os critérios USPHS e CDA, consideram a coloração marginal relacionada à adaptação marginal. Provavelmente por terem sido publicados na década de 70 e nesta época, a coloração marginal era considerada um sinal de cárie secundária (GORDAN et al. 2017). Atualmente, estudos demonstram que uma margem descolorida não é indicativa de cárie secundária (TEICHMANN et al. 2019). Em casos severos, pode afetar a harmonia estética do dente restaurado (HICKEL et al. 2007), sendo por este motivo, incluída no parâmetro harmonia estética, no critério UERJ.

Um ponto decisivo na tomada de decisão quanto ao desempenho clínico da restauração, diz respeito à satisfação do paciente. No presente estudo, esta foi mensurada por meio de um Escala Visual Analógica (EVA) (HICKEL et al. 2007). A opinião do paciente quanto ao tipo de intervenção desejado também foi questionada e anotada no formulário. O critério CDA, amplamente utilizado, assim como o USPHS, não consideram a opinião do paciente no desempenho clínico das restaurações. O critério FDI apresenta o parâmetro visão do paciente, que dá ao paciente o poder de classificar uma restauração de acordo com a sua satisfação.

É necessário pontuar que uma técnica de calibração padronizada, confiável, e factível, é fundamental para que os ensaios clínicos de avaliação de desempenho de restaurações indiretas, tenham uma metodologia sólida e resultados confiáveis (JAIN, 2017). CVAR e RYGE (2005), preconizavam pelo menos dois examinadores não operadores independentes e treinados para avaliar restaurações, com um exame clínico duplo e após a calibração adequada em um nível $\geq 85\%$ intra e interexaminador. Os custos e as inconveniências destas diretrizes, determinaram a incorporação de algumas variações no decorrer dos anos, que enfraqueceram sobremaneira a validade dos achados clínicos e, de certa forma, impediu a comparação dos estudos e tornou metanálises ineficazes (PATEL et al., 2014). Neste trabalho, no processo de validação do critério UERJ, foi necessária a calibração das examinadoras, que alcançaram na amostra do estudo um nível de concordância intra e interexaminador excelente (Kappa $> 0,81$, com Intervalo de confiança de 95% e p-valor $< 0,0001$).

A metodologia deste estudo, substituiu a avaliação clínica dupla, por uma avaliação ainda em dois momentos, sendo uma clínica e a outra fotográfica. Os achados deste estudo mostraram uma boa acurácia (92.7%), isto representa que

este método tem uma probabilidade de acertar o diagnóstico. A técnica de avaliação do desempenho clínico das restaurações por meio de fotografia digital intraoral foi validada por SIGNORI et al., em 2018. Estas mudanças na metodologia agregam diversas vantagens como: redução do tempo clínico, de gastos e da necessidade de deslocamento do paciente e do examinador; arquivamento permanente dos casos avaliados; possibilidade de repetibilidade das avaliações. Além disso, esta segunda avaliação na forma digital diminui o absenteísmo e evita a exclusão de pacientes da pesquisa. Nenhum paciente da amostra foi perdido no atual estudo.

MONCADA et al., em 2014, verificaram que o uso da fotografia digital para avaliar a qualidade de restaurações forneceu mais informações sobre a condição clínica das restaurações em comparação com o exame clínico, devido a possibilidade de serem ampliadas. Este benefício, auxilia na avaliação das possíveis variáveis do operador ou do paciente que possam influenciar no desempenho da restauração indireta, proposta pelo critério UERJ (SIGNORI et al. 2018). A sondagem da restauração, a avaliação dos contatos proximais, além da verificação da satisfação do paciente e da sensibilidade pulpar, são imprescindíveis para a classificação dos parâmetros e, por isso, o uso da avaliação fotográfica isoladamente, como descrito por MONCADA et al. (2014), não é recomendada na aplicação deste critério. Além disso, Signore et al. (2018) relataram que a quantidade de tempo disponível para avaliar as imagens dos casos nas avaliações por foto também pode impactar na observação de mais defeitos. No presente estudo, o número de reparos e substituições identificado no exame clínico e no exame fotográfico foram semelhantes. Foi possível perceber que a concordância intra e interexaminador, foi ligeiramente maior no exame clínico, todavia, estatisticamente semelhante ao exame digital. Uma ferramenta que parece ser promissora na área de pesquisas clínicas, são os *scanners* intraorais (IOS), que são capazes de obter dados precisos de diferentes cenários clínicos principalmente porque apresentam um potencial de monitoramento imenso através da sobreposição de softwares das imagens 3D capturadas em momentos diferentes (SILVA; FERENCZ e SILVA, 2021).

É de suma importância que existam padrões estabelecidos na Literatura, critérios que permitam acompanhar a longevidade das restaurações indiretas satisfatórias e balizar a decisão clínica de intervenção, seja ela reparo ou substituição das mesmas. Estudos clínicos de longo prazo, multicêntricos,

padronizados, podem gerar dados que melhorem a saúde pública como um todo. De fato, com o aumento das evidências sobre o assunto, pode-se, aos poucos, mudar a filosofia de trabalho de muitos dentistas.

6. CONCLUSÃO

Dentro dos limites deste estudo, o critério UERJ é um instrumento válido para avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas. Apresentou uma concordância inter e intraexaminador excelente e testes estatísticos que comprovaram estas afirmações.

A adoção do formulário, do quadro de variáveis e da classificação NA (não se aplica), considerando as variáveis relacionadas ao paciente, dentista e material na classificação do desempenho clínico de restaurações indiretas, aumentará a capacidade de determinar as causas das falhas em prótese fixa e de identificar ações corretivas que podem ser tomadas no futuro para prevenir ou reduzi-las significativamente.

O protocolo de avaliação do desempenho clínico de restaurações indiretas proposto consistiu em uma técnica de calibração com exame duplo, sendo um clínico e o outro fotográfico. Apresentou uma ótima concordância ($Kappa > 0,81$) nos resultados entre estes exames em ambas examinadoras.

REFERÊNCIAS

1. ALDEGHEISHEM A, et al. Success and Survival of Various Types of All-Ceramic Single Crowns: A Critical Review and Analysis of Studies with a Mean Follow-Up of 5 Years or Longer. **Int J Prosthodont**. 2017 Mar/Apr;30(2):168-181.
2. ANUSAVICE KJ et al. Standardizing failure, success, and survival decisions in clinical studies of ceramic and metal-ceramic fixed dental prostheses. **Dent Mater**. 2012 Jan;28(1):102-11.
3. BANNIGAN K, WATSON R. Reliability and validity in a nutshell. **J Clin Nurs**. 2009 Dec;18(23):3237-43.
4. BAYNE SC, SCHMALZ G. Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials. **Clin Oral Investig**. 2005 Dec;9(4):209-14.
5. BLATZ MB, et al. Evolution of Aesthetic Dentistry. **J Dent Res**. 2019 Nov;98(12):1294-1304.
6. BLUM IR, ÖZCAN M. Reparative Dentistry: Possibilities and Limitations. **Curr Oral Health Rep**. 2018;5(4):264-269.
7. BRANCO AC, et al. A State-of-the-Art Review on the Wear of the Occlusal Surfaces of Natural Teeth and Prosthetic Crowns. **Materials (Basel)**. 2020 Aug 10;13(16):3525. doi: 10.3390/ma13163525.
8. CHADWICK B et al. Challenges with studies investigating longevity of dental restorations--a critique of a systematic review. **J Dent**. 2001 Mar;29(3):155-61.
9. COLLARES K, et al.. A practice-based research network on the survival of ceramic inlay/onlay restorations. **Dent Mater**. 2016 May;32(5):687-94. doi: 10.1016/j.dental.2016.02.006. Epub 2016 Mar 11.
10. CVAR JF, RYGE G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971. **Clin Oral Investig**. 2005 Dec;9(4):215-32.
11. DAVARPANAH A, et al. Protocol for a New Index Validation in Prosthodontics Clinical Research . International Association of Dental Research (poster). 2021.
12. DE ANGELIS F, et al. Wear Properties of Different Additive Restorative Materials Used for Onlay/Overlay Posterior Restorations. **Oper Dent**. 2020 May/Jun;45(3):E156-E166.
13. EDELHOFF D, et al. Clinical performance of occlusal onlays made of lithium disilicate ceramic in patients with severe tooth wear up to 11 years, **Dental Materials**, Volume 35, Issue 9, 2019, p. 1319-1330,

14. ERCOLI C, CATON JG. Dental prostheses and tooth-related factors. **J Clin Periodontol**. 2018 Jun;45 Suppl 20:S207-S218.
15. GORDAN VV, et al. National Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group. Repair or Replacement of Restorations: A Prospective cohort study by dentists in The National Dental Practice-Based Research Network. **Tex Dent J**. 2017 Jan;134(1):20-32.
16. GÖSTEMEYER G, et al. Design and Validity of Randomized Controlled Dental Restorative Trials. **Materials (Basel)**. 2016 May 13;9(5):372.
17. GOJJAT A, et al. Marginal and internal fit of CAD-CAM inlay/onlay restorations: A systematic review of in vitro studies. **J Prosthet Dent**. 2019 Apr;121(4):590-597.e3.
18. HICKEL R et al. FDI World Dental Federation: clinical criteria for the evaluation of direct and indirect restorations-update and clinical examples. **Clin Oral Investig**. 2010 Aug;14(4):349-66.
19. HICKEL R et al. Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials. Science Committee Project 2/98--FDI World Dental Federation study design (Part I) and criteria for evaluation (Part II) of direct and indirect restorations including onlays and partial crowns. **J Adhes Dent**. 2007;9 Suppl 1:121-47. Erratum in: **J Adhes Dent**. 2007 Dec;9(6):546.
20. JAIN S. Accuracy in Dental Research. **Dent Adv Res**. 2017; 2: 118.
21. JOKSTAD A et al. Quality of dental restorations. FDI Commission Project 2-95. **Int Dent J**. 2001 Jun;51(3):117-58.
22. KNIBBS PJ. Methods of clinical evaluation of dental restorative materials. **J Oral Rehabil**. 1997 Feb;24(2):109-23.
23. KIM D, et al. Interrater and intrarater reliability of FDI criteria applied to photographs of posterior tooth-colored restorations. **J Prosthet Dent**. 2017 Jul;118(1):18-25.e4.
24. KIMBERLIN CL, WINTERSTEIN AG. Validity and reliability of measurement instruments used in research. **Am J Health Syst Pharm**. 2008 Dec 1;65(23):2276-84.
25. LOOMANS B, ÖZCAN M. Intraoral Repair of Direct and Indirect Restorations: Procedures and Guidelines. **Oper Dent**. 2016 Sep;41(S7):S68-S78.
26. MARQUILLIER T et al. The use of FDI criteria in clinical trials on direct dental restorations: A scoping review. **J Dent**. 2018 Jan;68:1-9.
27. MONCADA G, et al. Evaluation of dental restorations: a comparative study between clinical and digital photographic assessments. **Oper Dent**. 2014 Mar-Apr;39(2):E45-56.

28. NEJATIDANESH F, et al. Clinical performance of CEREC AC Bluecam conservative ceramic restorations after five years--A retrospective study. **J Dent**. 2015 Sep;43(9):1076-1082.
29. OPDAM NJM, et al. Clinical studies in restorative dentistry: New directions and new demands. **Dent Mater**. 2018 Jan;34(1):1-12.
30. PATEL DR. A systematic review of outcome measurements and quality of studies evaluating fixed tooth-supported restorations. **J Prosthodont**. 2014 Aug;23(6):421-33.
31. PATEL M. Evolution of Indirect Restorations for Fixed Prosthodontics: Planning, Preparation and Cementation. **Prim Dent J**. 2019 Nov 1;8(3):48-63.
32. POLIT, DF., BECK, CT. The Content Validity Index: Are You Sure You Know What's Being Reported? Critique and Recommendations. *ResIn Nurs & Health*. 2006; 29:489-497.
33. RAUCH A, et al. Clinical survival of chair-side generated monolithic lithium disilicate crowns:10-year results. **Clin Oral Investig**. 2018 May;22(4):1763-1769.
34. RYGE, G., DEVINCENZI, RG. Assessment of the Clinical Quality of Health Care. **Evaluation & the Health Professions**, 1983 6(3), 311–326. doi:10.1177/016327878300600305.
35. RYGE, G., SNYDER, M. Evaluating the Clinical Quality of Restorations. **The Journal of the American Dental Association**, 1973 87(2), 369–377.
36. Sailer I, Makarov NA, Thoma DS, Zwahlen M, Pjetursson BE. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). *Dent Mater*. 2015
37. SIGNORI C, et al.. Validation of assessment of intraoral digital photography for evaluation of dental restorations in clinical research. **J Dent**. 2018 Apr;71:54-60.
38. SILVA NR, FERENCZ JL, SILVA GC. Expanding the Application of Digital Dentistry with 3D Patient Monitoring. **Int J Prosthodont**. 2021 Jan-Feb;34(1):118-119.
39. STAMENKOVIĆ DD, et al. Staining and aging-dependent changes in color of CAD-CAM materials. **J Prosthet Dent**. 2020 Oct 8:S0022-3913(20)30469-8.
40. TEICHMANN M, et al. Periodontal outcome and additional clinical quality criteria of lithium-disilicate restorations (Empress 2) after 14 years. **Clin Oral Investig**. 2019 May;23(5):2153-2164.


41. WILSON N, et al. Criteria for the Replacement of Restorations: Academy of Operative Dentistry European Section. **Oper Dent.** 2016 Sep;41(S7):S48-S57.

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento e validação do critério e formulário para avaliação da performance clínica de restaurações indiretas
Pesquisador Responsável: SILVANA PIZZINI MONTENEGRO
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 51452721.9.0000.5259
Submetido em: 15/08/2021
Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da UERJ
Situação da Versão do Projeto: **Aprovado**
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio







Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1768927

- DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

<ul style="list-style-type: none"> ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 1 <ul style="list-style-type: none"> ↳ Documentos de Centros Coparticipantes (PO) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Hospital Naval Marcílio Dias ↳ Pendência Documental (PO) - Versão 1 <ul style="list-style-type: none"> ↳ Currículo dos Assistentes ↳ Documentos do Projeto <ul style="list-style-type: none"> ↳ Comprovante de Recepção - Submissã ↳ Cronograma - Submissão 2 ↳ Declaração de concordância - Submiss ↳ Folha de Rosto - Submissão 2 ↳ Informações Básicas do Projeto - Subm ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investigac ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif ↳ Apreciação 2 - Hospital Universitário Pedro ↳ Projeto Completo
--

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

- LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação	Pesquisador Responsável	Versão	Submissão	Modificação	Situação	Exclusiva do Centro Coord.	Ações
PO	SILVANA PIZZINI MONTENEGRO	1	15/08/2021	04/11/2021	Aprovado	Não	   

- HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	04/11/2021 13:07:00	Parecer liberado	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	PESQUISADOR	
PO	03/11/2021 11:18:38	Parecer do colegiado emitido	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	03/11/2021 11:15:44	Parecer do relator emitido	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	03/11/2021 10:42:12	Aceitação de Elaboração de Relatoria	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	09/09/2021 15:37:15	Confirmação de Indicação de Relatoria	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	09/09/2021 13:14:11	Indicação de Relatoria	1	Coordenador	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	03/09/2021 15:42:04	Aceitação do PP	1	Secretária	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	15/08/2021 22:04:49	Submetido para avaliação do CEP	1	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	
PO	06/08/2021 08:58:02	Rejeição do PP	1	Secretária	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	PESQUISADOR	Prezado(a) pesquisador(a), Para melhor avaliação Ver mais >>
PO	14/07/2021 22:23:43	Submetido para avaliação do CEP	1	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ	

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa denominada “Desenvolvimento e validação do critério CAPRI e formulário para avaliação da performance clínica das restaurações indiretas”, realizada no âmbito do programa de pós-graduação em Odontologia, com área de concentração em Prótese Dentária, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e que diz respeito a uma dissertação de mestrado.

1. OBJETIVO: O objetivo do estudo é desenvolver e validar um critério capaz de classificar as restaurações indiretas avaliadas como sucesso, sobrevivência (necessitam de reparo) ou falha (necessitam de substituição). Além do desenvolvimento e da validação de um formulário que auxilia na identificação de possíveis causas relacionados às falhas, quando identificadas.

2. PROCEDIMENTOS: a sua participação consistirá em: responder a algumas perguntas do formulário, submeter-se a radiografia e fotos do elemento restaurado e posterior exame clínico da restauração indireta.

3. POTENCIAIS RISCOS E BENEFÍCIOS: A pesquisa oferece riscos mínimos, pois trata-se de uma pesquisa observacional e nenhuma intervenção será realizada. A restauração indireta será avaliada clinicamente de forma visual e tátil (através de sonda exploradora), nas dependências da Odontoclínica Central da Marinha por aproximadamente 30 minutos. Trata-se de uma consulta de revisão. Os participantes desta pesquisa serão beneficiados por serem avaliados por profissionais especializados e treinados quanto a qualidade de suas restaurações indiretas. Contarão também com uma atenção especial em relação a sua saúde bucal, sendo instruídos quanto à realização correta dos procedimentos de higiene oral, além da realização de profilaxia e demais cuidados necessários, durante a consulta. No caso de necessidade de intervenção, o paciente será orientado e encaminhado para o serviço de pronto atendimento.

4. GARANTIA DE SIGILO: os dados da pesquisa serão publicados/divulgados em livros e revistas científicas. Asseguramos que a sua privacidade será respeitada e o seu nome ou qualquer informação que possa, de alguma forma, o (a) identificar, será mantida em sigilo. O (a) pesquisador (a) responsável se compromete a manter os dados da pesquisa em arquivo, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

5. LIBERDADE DE RECUSA: a sua participação neste estudo é voluntária e não é obrigatória. Você poderá se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar. Se desejar sair da pesquisa você não sofrerá qualquer prejuízo.

6. CUSTOS, REMUNERAÇÃO E INDENIZAÇÃO: a participação neste estudo não terá custos adicionais para você. Também não haverá qualquer tipo de pagamento devido a sua participação no estudo. Fica garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, nos termos da Lei.

7. ESCLARECIMENTOS ADICIONAIS, CRÍTICAS, SUGESTÕES E RECLAMAÇÕES: você receberá uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com o(a) pesquisador(a). Caso você concorde em participar, as páginas serão rubricadas e a última página será assinada por você e pelo(a) pesquisador(a). O(a) pesquisador(a) garante a você livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Você poderá ter acesso à pesquisadora responsável CF(CD)Silvana Pizzini Montenegro pelo telefone (21) 99623-9123 ou pelo e-mail silvanapizzini@hotmail.com. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o CEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA, AV. VINTE E OITO DE SETEMBRO, nº77 - CePeM - Centro de Pesquisa Clínica Multiusuário - 2º andar/sala 28, prédio anexo ao Hospital Universitário Pedro Ernesto, Telefone: 21 2868-8253 - E-mail.: cep@hupe.uerj.br. Atendimento ao público de segunda-feira a sexta-feira das 13:00-16:00h

CONSENTIMENTO

Eu, _____ li e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do(a) participante	Data: ___/___/___
-------------------------------	-------------------

Eu, _____ obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do(a) participante da pesquisa.

A- Propriedades estéticas	1- Brilho de superfície	2- Manchamento a. superfície b. margem	3- Cor e translucidez	4. Forma anatômica estética
1- Clinicamente excelente/muito bom	1.1 Brilho de superfície comparável ao do esmalte. 1.2.1 Levemente/ligeiramente sem brilho, mas não é perceptível a distância da fala 1.2.2 Alguns poros isolados	2a.1 Sem manchamento de superfície 2b.1 Sem manchamento marginal 2a.2 Mínimo manchamento de superfície, facilmente removível por polimento. 2b.2 Mínimo manchamento marginal, facilmente removível por polimento.	3.1 Boa correspondência de cores, não há diferença de tonalidade e/ou translucidez. 3.2 Pequenos desvios na tonalidade e/ou translucidez.	4.1 A forma anatômica é ideal.
2- Clinicamente bom (depois de polir provavelmente muito bom)	1.3 Superfície sem brilho, mas aceitável se coberta com um filme de saliva. 1.3.2 Vários poros em mais de um terço da superfície.	2a.3 Manchamento de superfície moderado que também pode estar presente em outros dentes, esteticamente aceitável. 2b.3 Manchamento marginal moderado, esteticamente aceitável.	3.3 Claro desvio, mas aceitável. Não afeta a estética: 3.3.1 mais opaco 3.3.2 mais translúcido 3.3.3 mais escuro 3.3.4 mais brilhante	4.2 A forma anatômica é ligeiramente desviada do normal. 4.3 A forma se desvia do normal, mas é esteticamente aceitável.
3. Clinicamente suficiente/satisfatório (pequenas deficiências, sem efeitos inaceitáveis, mas não ajustáveis, sem danos ao dente)	1.4 Superfície áspera e não mascarada por filme de saliva. Polimento simples não é suficiente. Intervenção adicional é necessária. 1.4.2 Vazios.	2a.4 Manchamento de superfície inaceitável na restauração. Maior intervenção necessária para melhoria. 2b.4 Manchamento marginal pronunciado; Maior intervenção necessária para melhoria.	3.4 Desvio localizado clinicamente que pode ser corrigido por reparo: 3.4.1 muito opaco. 3.4.2 muito translúcido. 3.4.3 muito escuro. 3.4.4 muito brilhoso.	4.4 A forma anatômica é afetada e é esteticamente inaceitável. Intervenção/correção é necessária.
4. Clinicamente insatisfatória (mas reparável)	1.5 Muito áspero, placa inaceitável, superfície retentiva.	2a.5 Severo manchamento de superfície e/ou manchamento da subsuperfície, generalizado ou localizado, não acessível para intervenção. 2b.5 Profundo manchamento marginal, não acessível para intervenção.	3.5 Inaceitável. Substituição necessária.	4.5 A forma anatômica é insatisfatória e/ou perdida. Reparo não é viável. Substituição necessária.
5. Clinicamente pobre (substituição necessária)				
Pontuação estética geral:	Aceitável esteticamente (n e%):		Não aceitável (n, % e motivos):	

APÊNDICE C

Critério FDI (HICKEL et al., 2007)

C

B- Propriedades funcionais	5. Fratura de material e retenção	6. Adaptação marginal	7. contorno e desgaste oclusal a) qualitativamente b) quantitativamente	8. forma anatômica proximal a Ponto de contato b. contorno	9. Exame Radiográfico (quando aplicável)	10. Visão do paciente
1- Clinicamente excelente/muito bom	5.1 Sem fraturas / rachaduras.	6.1 Adaptação harmoniosa, sem lacunas, ausência de linhas descoloridas ou esbranquiçadas.	7a.1 Desgaste fisiológico equivalente ao do esmalte. 7b.1 Desgaste correspondendo a 80-120% do esmalte.	8a.1 ponto de contato normal (fio dental ou lâmina de metal de 25 µm podem passar) 8b.1 Contorno normal.	9.1 Sem patologia, transição harmoniosa entre a restauração e o dente.	10.1 Totalmente satisfeito com estética e função.
2- Clinicamente bom	5.2 Pequena rachadura.	6.2.1 Lacuna marginal (<150 µm), linhas brancas. 6.2.2 Pequena fratura marginal removível por polimento. 6.2.3 Leve achatamento, leve degrau/relevos, pequenas irregularidades.	7a.2 Desgaste normal, ligeiramente diferente ao do esmalte. 7b.2 50-80% ou 120-150% de desgaste comparado ao do esmalte correspondente esmalte correspondente	8a.2. Contato ligeiramente forte demais, mas sem desvantagem (fio dental ou lâmina de metal de 25 µm, só passam com pressão). 8b.2 Contorno ligeiramente deficiente.	9.2.1 Aceitável excesso de material. 9.2.2 Presença de degrau positivo/negativo na margem <150 µm.	10.2 Satisfeito. 10.2.1 Estética. 10.2.2 Função, por exemplo, pequena rugosidade.
3. Clinicamente suficiente/satisfatório (pequenas deficiências, sem efeitos inaceitáveis, mas não ajustáveis, sem danos ao dente)	5.3 Duas ou mais ou rachaduras maiores e / ou fraturas em lascas de material, não afetando a integridade marginal ou o contato proximal.	6.3.1 Lacuna <250 µm não removível. 6.3.2. Várias pequenas fraturas marginais. 6.3.3 Irregularidades maiores, achatamentos ou relevos, degraus.	7a.3 Taxa de desgaste diferente do esmalte, mas dentro da variação biológica. 7b.3 <50% ou 150-300% de esmalte correspondente	8a.3. Contato um pouco fraco, sem indicação de dano a estrutura do dente, gengiva ou periodonto; lâmina de metal de 50 µm pode passar. 8b.3. Contorno visivelmente deficiente.	9. 3. 1 Lacuna marginal <250 µm. 9. 3. 2 Presença de degrau negativo <250 µm. Sem efeitos adversos percebidos. 9.3.3 Radiopacidade do material de preenchimento pobre.	10.3 Pequenas críticas mas sem efeitos clínicos adversos 10.3.1 deficiências estéticas 10.3.2 Alguma falta de conforto de mastigação. 10.3.3 procedimento do tratamento desagradável.

(Continuação)

APÊNDICE C

(Continuação)

A. Propriedades biológicas	II. (hiper)sensibilidade pós-operatória e vitalidade dentária	12. Recorrência de cárie (CAR), erosão, abfração	13. Integridade dentária (rachaduras no esmalte, fraturas dentárias)	14. Resposta periodontal (sempre em comparação com um dente de referência)	15. Mucosa adjacente	16 Saúde oral e geral
1. Clinicamente muito bom	11.1 Sem hipersensibilidade, vitalidade normal.	12.1 Sem cáries primárias ou secundárias.	13.1 Completamente íntegro.	14.1. Sem placa, sem inflamação, sem bolsas	15.1 Mucosa saudável adjacente à restauração.	16.1 Sem sintomas orais ou gerais.
2- Clinicamente bom (depois de corrigir provavelmente muito bom). Nenhum tratamento é necessário	11.2 Menor hipersensibilidade por um período de tempo limitado, vitalidade normal.	12.2 Pequeno e localizado: 1. Desmineralização 2. Erosão ou 3. Abfração.	13.2.1 Pequena fratura marginal de esmalte (<150 µm). 13.2.2 Rachadura fina no esmalte (<150 µm).	14.2. Pouca placa, sem inflamação (gingivite), sem desenvolvimento de bolsa 14.2.1 sem 14.2.2 com saliências, lacunas ou forma anatômica inadequada	15.2 Saudável após a pequena remoção de irritações mecânicas (placa, cálculo, arestas afiadas, etc.)	16.2 Sintomas transitórios menores de curta duração; local ou generalizado.
3. Clinicamente suficiente / satisfatório (pequenas deficiências, sem efeitos adversos, mas não ajustáveis sem danos ao dente).	11.3. Hipersensibilidade moderada. 11.3.2 Sensibilidade retardada / leve; sem queixas subjetivas, sem necessidade de tratamento.	12.3 Áreas maiores de: 1. Desmineralização 2. Erosão ou 3. Abrasão/abfração, dentina não exposta. Apenas medidas preventivas são necessárias.	13.3.1 Defeito marginal de esmalte <250µm 13.3.2 Rachadura <250µm; 13.3.3 Esmalte lascado. 13.3.4 Múltiplas rachaduras	14.3. Diferença de até um grau na gravidade de PBI em comparação com o início e em comparação com o dente controle. 14.3.1 sem 14.3.2 com saliências, lacunas ou forma anatômica inadequada.	15.3 Alteração da mucosa, mas sem suspeita de relação causal com o material restaurador	16.3 Sintomas transitórios, locais e / ou gerais.

	Superfície e cor	Forma anatômica	Coloração marginal	Adaptação marginal	Cárie
Alfa (A)	A cor e a translucidez da restauração estão em harmonia com os dentes adjacentes	A restauração está com contorno em harmonia com os demais dentes	Ausência de coloração marginal adjacente à restauração.	Não há evidência de fenda entre a restauração e o dente	Não há presença de cárie na margem da restauração
Bravo (B)	A cor e a translucidez da restauração estão em ligeira desarmonia com os dentes adjacentes, mas dentro da normalidade	A restauração está com subcontorno em desarmonia com os demais dentes. mas a dentina ou o núcleo não estão expostos	Há evidência de coloração marginal adjacente à restauração.	Há evidência de fenda entre a restauração e o dente, porém sem exposição da dentina ou núcleo	Há presença de cárie na margem da restauração
CHARLIE (C)	A cor e a translucidez da restauração estão em desarmonia com os dentes adjacentes, e foras do padrão de normalidade	Há perda de material restaurador. Apresenta concavidade evidente, com exposição de dentina ou núcleo	Há evidência de coloração marginal penetrando em direção à polpa.	Há evidência de fenda entre a restauração e o dente, com exposição da dentina ou núcleo.	

APÊNDICE D

Critério USPHS original (CVAR e RYGE,2005)

APÊNDICE E

Critério CDA (RYGE E SNYDER, 1973)

CATEGORIA OPERACIONAL	Superfície e cor	Forma anatômica	Integridade marginal
Faixa de excelência (A)	A superfície da restauração é lisa, em harmonia com os tecidos adjacentes. Compatibilidade de cor e/ou translucidez entre a restauração e a estrutura do dente adjacente.	Contornos, cúspides, planos, sulcos e cristas marginais adequados.	Ausência de fenda ao passar o explorador na margem. Sem descoloração na margem entre a restauração e a estrutura do dente.
Faixa de aceitabilidade (B)	A superfície da restauração está ligeiramente áspera ou com poros. Sanada com acabamento/polimento. Ligeira incompatibilidade de cor/translucidez entre a restauração e a estrutura do dente.	A restauração está ligeiramente subcontornada OU Altura oclusal reduzida (não totalmente), OU Sulcos marginais ligeiramente subcontornados, OU Contato ligeiramente aberto (pode ser autocorrigido), OU Achatamento vestibular, OU Achatamento lingual, OU área cervical interproximal ligeiramente subcontornada.	Evidência de uma fenda ao longo da margem (o explorador penetra na fenda). Descoloração na margem da restauração
Corrigir ou substituir por prevenção (C)	Superfície apresenta sulcos irregulares e poros profundos. Acabamento e polimento não resolvem.	A restauração está subcontornada: Dentina ou base exposta, OU a oclusão está afetada, OU o contato está ausente (autocorreção é improvável) OU Área cervical interproximal subcontornada com, provável dano tecidual. Restauração sobrecontornada, sem possibilidade de ajuste.	Dentina ou base exposta. Presença de descoloração na margem do material restaurador, penetrando em direção a polpa.
Substituir imediatamente (D)	A superfície está lascada ou fraturada. Cor, sombra e/ou translucidez esteticamente desagradável	A restauração está ausente, OU Oclusão traumática, OU Restauração causa dor no dente ou tecido adjacente.	Restauração solta OU fraturada OU cárie em contato com a margem da restauração OU estrutura do dente fraturada.

APÊNDICE F

Validação de conteúdo do critério UERJ – Escala de Likert (IVC)

Conceito: desempenho clínico de restaurações indiretas	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	IVC
Cárie secundária ^{7,9,3,8,52}	3	3	2	0,66
Erosão ^{8,9}	2	1	1	0
Abfração ⁹	3	2	3	0,66
Hipersensibilidade/ perda de vitalidade pulpar ^{8,9,52}	3	3	3	1
Lesão periapical ³	2	2	2	0
Desgaste excessivo do dente antagonista ^{3,8}	3	2	4	0,66
Rugosidade da superfície ^{8,100}	3	4	4	1
Estética inaceitável ⁸	4	4	4	1
Rachaduras, fratura do dente pilar ^{3,8,9,52,100}	4	3	3	1
Rachadura, lascamento e fratura do material restaurador ^{3,7,8,9,52,100}	4	4	4	1
Doença periodontal ^{3,9,52}	2	2	2	0
Gap ^{7,8,9,52}	4	4	3	1
Coloração marginal ^{7,9, 52}	2	3	3	0,66
Sobrecontorno marginal ^{9,100}	3	4	3	1
Subcontorno marginal ^{9,100}	3	4	3	1
Perda de retenção ^{3,52}	3	3	4	1
Recessão marginal ³	3	3	2	0,66
Cor incompatível ^{7,9,100}	3	4	4	1
Contato proximal inadequado ou ausente ^{9,100}	4	4	3	1

Contorno proximal inadequado ou ausente ^{9,100}	4	4	3	1
Brilho de superfície ⁹	2	4	4	0,66
Manchamento de superfície ⁹	2	3	4	0,66
Falha na translucidez ^{7,9,100}	2	3	4	0,66
Forma anatômica inadequada ^{7,9,100}	4	4	4	1
Desgaste de superfície ⁹	3	4	4	1
Insatisfação do paciente ⁹	4	4	3	1
Alteração da mucosa adjacente (reações alérgicas, linquenóides ou tóxicas) ⁹	2	2	1	0
Saúde oral e geral deficiente ⁹	2	1	2	0
Contatos prematuros/ interferências ¹⁰⁰	3	3	3	1
Sobrecontorno da restauração ¹⁰⁰	3	4	4	1
Subcontorno da restauração ¹⁰⁰	3	4	4	1
Contato oclusal ausente ou deficiente ¹⁰⁰	3	4	4	1
Dor Temporomandibular ³	3	3	2	0,66
Descimentação ³	2	1	1	0

1 = item não relevante; 2 = item necessita de grande revisão para ser avaliada a relevância; 3 = item relevante, porém necessita de pequenas alterações; e 4 = item absolutamente relevante

concordância aceitável : IVC maior ou igual a 0,80

APÉNDICE G

Parâmetros	Complicações possíveis	M MANUTENÇÃO (sucesso/ comprometimento aceitável)		R- REPARO (sobrevivência)	C - SUBSTITUIÇÃO (falha)
Integridade do material	<u>Trinca</u> <u>Rachadura</u> <u>Lasca</u> <u>Fratura</u>	- Sem fraturas, rachaduras, lascas ou trincas no material restaurador.	- Trinca e/ou rachadura e/ou lasca de pequena extensão e superficial no material restaurador.	- rachadura sondável e profunda; lasca de maior extensão; fratura com perda de menos que 50% do material, em área não funcional.	- Fratura com perda de material, em área funcional. - Fratura envolvendo mais que 50% do material restaurador.
Integridade do dente	<u>Trinca</u> <u>Rachadura</u> <u>Lasca</u> <u>Fratura</u> <u>Cárie</u> <u>LCNC</u>	- Sem fraturas, rachaduras, lascas ou trincas aparentes no dente; - Ausência de lesão (cariosa, LCNC) em contato com a restauração.	- Trinca e/ou rachadura e/ou lasca de pequena extensão restrita ao esmalte. - Lesão (mancha branca, LCNC) em contato com a restauração superficial e restrita ao esmalte.	- rachadura sondável e profunda; lasca extensa em esmalte ou que exponha dentina; fratura localizada sem envolvimento pulpar. - Lesão (cariosa, LCNC) em contato com a restauração em dentina e acessível.	- Fratura de cúspide ou extensa porção dentária, que necessite: ser englobada na restauração existente; de tratamento endodôntico; de exodontia do elemento. - Lesão (cariosa, LCNC) em contato com a restauração, não reparável.
Integridade marginal	<u>Lacuna/Gap</u>	- Margens sem lacunas sondáveis e adaptação radiograficamente satisfatória.	- Lacuna/gap menor que 120 um, em área inacessível, passível de acompanhamento.	- Lacuna marginal maior que 120 um, perceptível a sondagem e/ou visível radiograficamente, que seja acessível.	- Abertura marginal com penetração de sonda profunda, expondo dentina/ preenchimento e/ou inacessível

I
N
T
E
G
R
I
D
A
D
E
S
T
R
U
T
U
R
A
L

F O R M A A N A T Ô M I C A					
Margem da restauração	<u>Sobrecontorno</u> ou <u>Subcontorno marginal</u>	- Margens sem degraus sondáveis e adaptação radiograficamente satisfatória.	- Ligeiro degrau positivo ou negativo	- Degrau marginal de maior extensão, perceptível à sondagem e/ou visível radiograficamente, que seja inacessível ou de grande extensão.	- Degrau marginal sondável e/ou visível radiograficamente, inacessível ou de grande extensão.
	<u>Sobrecontorno</u>	- Contornos vestibular e lingual ideais, em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.	Ligeiro sobrecontorno vestibular e/ou lingual, em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.	- Sobrecontorno vestibular e/ou lingual, em desarmonia com os dentes adjacentes e tecidos moles.	- Sobrecontorno vestibular e/ou lingual excessivo.
Contorno Vestibular e lingual	<u>Subcontorno/</u> <u>Desgaste de superfície</u>	- Contornos vestibular e lingual ideais, em harmonia com dentes adjacentes, sem comprometimento estético e funcional	- Ligeiro subcontorno vestibular e/ou lingual, em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles. sem comprometimento estético e funcional.	- Subcontorno vestibular e/ou lingual excessivo, com comprometimento estético e funcional, sem possibilidade de reparo.	- Subcontorno vestibular e/ou lingual excessivo, com comprometimento estético e funcional, sem possibilidade de reparo.

APÊNDICE G (Continuação)

<p>Contorno e contatos proximais</p>	<p><u>Sobrecontorno</u> <u>Contato proximal</u> <u>excessivo e/ou</u> <u>baixo</u></p>	<p>- Contorno proximal ideal, com ponto de contato fisiológico e em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.</p>	<p>- Ligeiro sobrecontorno proximal e/ou contatos proximais fortes e/ou baixos, em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles</p>	<p>- Sobrecontorno proximal e/ou contatos proximais fortes e/ou baixos, em desarmonia com dentes adjacentes e tecidos moles</p>	<p>- Sobrecontorno proximal e/ou contatos proximais excessivos.</p>
<p>Contorno e contatos proximais</p>	<p><u>Subcontorno</u> <u>Contato proximal</u> <u>fraco e/ou estreito</u> <u>e/ou alto e/ou</u> <u>inexistente</u></p>	<p>- Contorno proximal ideal, com ponto de contato fisiológico e em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.</p>	<p>- Ligeiro subcontorno proximal e/ou contatos proximais fracos ou ausentes ou estreitos ou altos, em harmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.</p>	<p>- Subcontorno proximal e/ou contatos proximais fracos ou inexistentes, ou estreitos ou altos, causando desarmonia com dentes adjacentes e tecidos moles.</p>	<p>- Subcontorno excessivo e/ou contatos proximais inexistentes ou fracos ou estreitos ou altos, sem possibilidade de reparo.</p>
<p>Contornos e contatos oclusais</p>	<p><u>Sobrecontorno</u> <u>oclusal/incisal</u> <u>Contatos</u> <u>prematuros/</u> <u>Interferências</u></p>	<p>- Contorno e contatos oclusais /incisais ideais e em harmonia com o dentes adjacentes, antagonistas e plano oclusal.</p>	<p>Ligeiro sobrecontorno oclusal /incisal e/ou discretos contatos prematuros e/ou interferências oclusais.</p>	<p>- Sobrecontorno oclusal/incisal, e/ou contato prematuro e/ou interferências oclusais, em desarmonia com dentes adjacentes, antagonis-tas e plano oclusal.</p>	<p>- Sobrecontorno oclusal/incisal excessivo e/ou contatos prematuros e/ou interferências oclusais severas.</p>

F O R M A A N A T Ô M I C A

APÊNDICE G (Continuação)

<p style="text-align: center;">F O R M A</p>	<p style="text-align: center;">Contornos e contatos oclusais</p>	<p style="text-align: center;"><u>Subcontorno/ Desgaste oclusal/ incisal/ Ausência de contatos oclusais</u></p>	<p style="text-align: center;">- Contorno e contatos oclusais /incisais ideais e em harmonia com os dentes adjacentes, antagonistas e plano oclusal.</p>	<p style="text-align: center;">Ligeiro subcontorno oclusal /incisal e/ou contatos oclusais/incisais fracos ou ausentes, sem danos aos sistema estomatognático.</p>	<p style="text-align: center;">- Subcontorno oclusal/incisal em desarmonia com dentes adjacentes, antagonistas e plano oclusal, e/ou contatos oclusais ausentes, com danos aos sistema estomatognático.</p>	<p style="text-align: center;">- Subcontorno oclusal/incisal excessivo e/ou ausência de contato severa que não seja passível de reparo.</p> <p style="text-align: center;">- Desgaste oclusal excessivo e generalizado, com perda de dimensão vertical.</p>
<p style="text-align: center;">A N A T Ó M I C A</p>	<p style="text-align: center;">Lisura de Superfícies</p>	<p style="text-align: center;"><u>Asperezas Irregularidades</u></p>	<p style="text-align: center;">Ausência de irregularidades e/ou asperezas na restauração.</p>	<p style="text-align: center;">Ligeiras irregularidades, excessos de cimento e/ou asperezas na restauração</p>	<p style="text-align: center;">- Presença de irregularidades e/ou asperezas em uma ou mais faces da restauração, com retenção de placa, inflamação gengival e/ou desgaste do dente antagonista.</p>	<p style="text-align: center;">- Presença de irregularidades e/ou asperezas que não sejam passíveis de reparo.</p>

<p>Saúde pulpar</p>	<p><u>Sensibilidade pós-operatória</u> <u>Necrose pulpar</u> <u>Lesão periapical</u></p>	<p>- Sem sensibilidade pós-operatória, necrose ou lesão periapical;</p>	<p>- Histórico de hipersensibilidade pós-operatória de duração curta, remissão espontânea.</p>	<p>- Hipersensibilidade pós-operatória transitória e estimulada, passível de correção. - Hipersensibilidade pós-operatória persistente ou espontânea ou necrose pulpar ou presença de lesão periapical, com indicação de tratamento endodôntico que seja possível o acesso conservador pela restauração indireta.</p>	<p>- Hipersensibilidade pós-operatória persistente ou espontânea ou necrose pulpar ou presença de lesão periapical, com indicação de tratamento endodôntico que não seja possível um acesso conservador pela restauração indireta.</p>
<p>Harmonia estética</p>	<p><u>Estética</u> <u>inadequada</u> <u>Insatisfação do paciente</u></p>	<p>- A restauração indireta apresenta cor/ coloração marginal, e/ou translucidez, e/ou brilho, e/ou textura e e/ou forma, e/ou tamanho, e/ou alinhamento, e/ou arquitetura gengival, correspondente ao seu dente homólogo, em harmonia com os dentes e tecidos adjacentes.</p> <p>- Paciente totalmente satisfeito com a estética</p>	<p>A restauração indireta apresenta cor/ coloração marginal, e/ou translucidez, e/ou brilho, e/ou textura da superfície e/ou forma, e/ou tamanho, e/ou alinhamento, e/ou arquitetura gengival, em sutil discrepância com o seu dente homólogo e/ou ligeira desarmonia com os dentes e tecidos adjacentes.</p> <p>- Paciente satisfeito com a estética</p>	<p>- A restauração indireta apresenta cor e/ou coloração marginal, e/ou translucidez, e/ou brilho, e/ou textura da superfície e/ou forma, e/ou tamanho, e/ou alinhamento, e/ou arquitetura gengival, discrepante ao seu dente homólogo e/ou em desarmonia com os dentes e tecidos adjacentes.</p> <p>- Paciente deseja melhorias e concorda com a possibilidade de ajustes com o intuito de melhorar ou sanar a complicação estética.</p>	<p>- A restauração indireta está em intensa desarmonia com os dentes e tecidos adjacentes e o reparo não é capaz de resolver a(s) discrepância(s) estética(s).</p> <p>- Paciente totalmente insatisfeito com a estética da restauração.</p>

APÊNDICE H

Formulário de variáveis

PARTE I – Informações gerais (avaliação do prontuário odontológico)

Nome: _____

NIP: _____

Telefones: _____

Data da avaliação: ____/____/____

Data da cimentação da restauração: ____/____/____

Local onde a restauração foi realizada: _____

- A restauração permanece cimentada na boca?

Sim, sem intercorrências.

Sim, com intercorrências. Qual? _____

Sim, com recimentação. Data da descimentação: _____

Data da nova cimentação: ____/____/____

Tempo da nova cimentação: _____ anos _____ meses

Não Motivo da falha: _____ Data da falha: _____

- Em caso de falha, qual restauração está em boca no momento e por quanto tempo:

Obs: em caso de nova restauração indireta, preencher nova ficha para avaliação desta e anexar nesta primeira ficha

PARTE II A - Informações do Paciente

1- Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____

2- Sexo: F M

3- Tem algum problema de saúde?

diabetes hipertensão xerostomia (boca seca) bulimia (hábito de vomitar)

Refluxo. Outros: _____

4- Durante o tratamento odontológico, já apresentou alguma das condições abaixo:

ansiedade abertura limitada de boca alergia síncope outros

Especifique: _____

5- É fumante?

Não Sim. Quantidade de cigarros por dia: 1 a 5 6 a 10 Acima de 10

6- Com que frequência ingere os tipos de alimentos/bebidas abaixo?

- pigmentados (café, chá preto, refrigerantes à base de cola, catchup, açaí, amora, framboesa, beterraba, suco de uva, vinho tinto, chocolate, molho shoyo, vinagre balsâmico, etc.)

nunca esporadicamente 1 a 2 vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 vez ao dia 2 vezes ao dia 3 ou mais vezes por dia

- ácidos (frutas e sucos cítricos - limão, laranja, kiwi, abacaxi e tangerina, refrigerantes, vitaminas efervescentes, bebidas alcoólicas, etc.):

nunca esporadicamente 1 a 2 vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 vez ao dia 2 vezes ao dia 3 ou mais vezes por dia

- doces (biscoito recheado, chocolate, achocolatado, bala, chiclete, cana-de-açúcar, mel, suco de caixinha, refrigerante não diet, sorvete, catchup, bolo, bebidas adoçadas etc.):

nunca esporadicamente 1 a 2 vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 vez ao dia 2 vezes ao dia 3 ou mais vezes por dia

- rígidos (amendoim, balas duras, castanhas, cubos de gelo, milho de pipoca, rapadura, pé de moleque, sementes etc.):

nunca esporadicamente 1 a 2 vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 vez ao dia 2 vezes ao dia 3 ou mais vezes por dia

7- Tem bruxismo ou hábito de ranger/apertar os dentes?

Não Sim Às vezes

8- Outros hábitos:

Roer unha Morder objetos Morder língua e bochechas

Outros: _____

9- Utiliza placa para dormir (miorrelaxante)?

Não Sim Às vezes

10- Apresenta o hábito de passar fio dental diariamente?

Sim Não Às vezes

11- Com que frequência escova os dentes diariamente?

3 a 4 vezes 1 a 2 vezes Às vezes esquece de escovar Não escova

12- Com que frequência visita o dentista por ano?

1 a 2 vezes. Mais de 3 vezes Somente em caso de dor ou incômodo

13- Qual a sua renda familiar mensal?

Até 3 salários mínimos

De 4 a 6 salários mínimos

De 7 a 11 salários mínimos

Acima de 11 salários mínimo

PARTE IIB – Informações do paciente

14- Elemento restaurado: _____

- 15- Motivo da restauração:
- Cárie
 - Fratura Coronária
 - Restauração direta infiltrada
 - Restauração direta fraturada – muito extensa
 - Restauração indireta infiltrada
 - Restauração indireta fraturada
 - Dente/Restauração indireta fora do plano oclusal
 - Descimentação e perda da restauração indireta anterior
 - Necessidade intervenção endodôntica

16- Elemento vital: Não Sim

17 – Presença de lesão cariiosa no dente restaurado?

Não Sim. Localização: _____

18- Presença de mal oclusão dentária no dente restaurado:

- Não apresenta
- Vestibuloversão
- Linguo/Palatoversão
- Mesioversão
- Distoversão
- Infraversão
- Supraversão
- Giroversão
- Transposição
- Não se aplica

19- Ausência de dentes adjacentes: Não

Sim: Mesial Distal

20- Presença de mal oclusão dentária no dente adjacente mesial:

- Não apresenta
- Vestibuloversão
- Linguo/Palatoversão
- Mesioversão
- Distoversão
- Infraversão
- Supraversão
- Giroversão
- Transposição
- Não se aplica

21 - Presença de mal oclusão dentária no dente adjacente distal:

- Não apresenta
- Vestibuloversão
- Linguo/Palatoversão
- Mesioversão
- Distoversão
- Infraversão
- Supraversão
- Giroversão
- Transposição
- Não se aplica

22- Presença de mal oclusão?

- Overjet Overbite Mordida aberta Mordida cruzada anterior
 Mordida cruzada bilateral Apinhamento Diastemas generalizados
 Mordida cruzada posterior direita. Mordida cruzada posterior esquerda

23 – Presença de guias de desocclusão?

- Não
 Guia canina direita Função em grupo lado direito
 Guia canina esquerda. Função em grupo lado esquerdo
 Guia protrusiva

Alguma interferência durante o movimento? _____

24- Presença de lesão cervical de origem não cariiosa:

- Não
 Sim, no dente da restauração
 Sim, no dente antagonista
 Sim, em outros elementos do mesmo hemiarco do dente restaurado.
 Sim, generalizado

25- Presença de faceta de desgaste:

- Não
 Sim, na restauração avaliada. Local: _____
 Sim, no dente da restauração avaliada (para restaurações parciais) Local: _____
 Sim, no dente antagonista. Local: _____
 Sim, generalizadas.

26- Elemento antagonista: Hígido

- Restauração em resina composta. faces _____
 Restauração em amálgama. faces _____
 Restauração indireta: material _____
 inlay, faces _____ onlay (pelo menos 1 cúspide), faces _____
 overlay (todas as cúspides), faces _____ coroa total
 Prótese sobre implante: material _____
 Pôntico: material _____ PPF: _____
 Contato oclusal em apoio de PPRG
 Ausente
 Dente artificial resina: PT ou PPRG
 Outro: _____

Foi modificado até o momento da presente avaliação:

- Não
 Sim, quando? _____
 Qual modificação? _____

27 - Presença de mal oclusão dentária no dente antagonista:

- Não apresenta Vestibuloversão Linguo/Palatoversão Mesioversão
 Distoversão Infraversão Supraversão Giroversão
 Transposição Não se aplica

28- Índice de placa (IPI):

IPI	Vestibular	Mesial	Distal	Lingual	IPD
Dente restaurado					
Dente controle					

29- Índice de Sangramento Gengival (ISG):

ISG	Vestibular	Mesial	Distal	Lingual	IGD
Dente restaurado					
Dente controle					

30- Profundidade de bolsa (PB):

PB	MV	V	DV	MP	P	DP
Dente restaurado						
Dente controle						

31- Nível de inserção clínica:

NIC	MV	V	DV	MP	P	DP
Dente restaurado						
Dente controle						

PARTE III- Informações do Material

32- Material utilizado: _____

33- Técnica de processamento: _____

PARTE IV – Informações do Operador/Técnica:

34 – Todas as etapas de confecção da restauração foram realizadas pelo mesmo dentista?

Não Sim

35- Grau de instrução do dentista que realizou o tratamento (no caso de resposta anterior positiva):

Estudantes de Odontologia Graduação completa (com menos de 5 anos)
 Graduação completa (com mais de 5 anos) Especialização (Prótese/Dentística)
 Mestrado (Prótese/Dentística) Doutorado (Prótese/Dentística)

36- Tipo de preparo:

inlay, faces _____ onlay (pelo menos 1 cúspide), faces _____
 overlay (todas as cúspides) coroa total

37- Espessura do material restaurador em milímetros (anotar a face ou região):

Visual (especímetro) _____
 Software _____
 Não se aplica

38- Localização do término: supragengival faces: _____
 subgengival faces: _____

39- Uso de afastamento gengival, em casos subgengivais para moldagem/escaneamento:

sim não Não se aplica

40- Tipo de moldagem/escaneamento:

A) Moldagem convencional Material de moldagem utilizado: _____

B) Escaneamento intraoral Scanner e software utilizado: _____

CAD direto: cimentado mesma consulta outra consulta

CAD indireto: cimentado mesma consulta outra consulta

41- Tipo de acabamento e polimento:

Maquiagem e glaze Glaze Borrachas

42- Agente cimentante:

43- Necessidade de ajuste oclusal pós-cimentação:

sim não Não se aplica

44- Radiografia pós cimentação

- Radiografia periapical* - adaptação: satisfatória presença de gap
 sobrecontorno subcontorno
- Radiografia bite wing* - adaptação: satisfatória presença de gap
 sobrecontorno subcontorno
- Não se aplica *anexar a radiografia

Observações da radiografia: _____

45- Alguma intercorrência durante confecção ou cimentação da restauração indireta:

Parte V – Exame radiográfico e critério:

- Radiografia periapical* - adaptação: satisfatória presença de gap
 sobrecontorno subcontorno
- Radiografia bite wing* - adaptação: satisfatória presença de gap
 sobrecontorno subcontorno
- *anexar a radiografia

Observações das radiografias: _____

- CRITÉRIO UERJ:

PARÂMETRO		M	R	S
Integridade do material				
Integridade do dente				
Integridade marginal				
Forma anatômica	<i>Sobrecontorno marginal</i>			
	<i>Subcontorno marginal</i>			
	<i>Sobrecontorno vestibular</i>			

	<i>Subcontorno vestibular</i>			
	<i>Sobrecontorno lingual</i>			
	<i>Subcontorno lingual</i>			
	<i>Sobrecontorno proximal</i>			
	<i>Contato proximal excessivo e baixo</i>			
	<i>Subcontorno proximal</i>			
	<i>Contato proximal fraco, estreito, alto, inexistente</i>			
	<i>Sobrecontorno oclusal/incisal</i>			
	<i>Contatos prematuros interferências</i>			
	<i>Subcontorno oclusal/incisal</i>			
	<i>Ausência de contatos oclusais</i>			
	<i>Lisura de superfície</i>			
	Saúde pulpar			
Harmonia estética	<i>Estética inadequada</i>			
RESULTADO		() Manutenção	() Reparo	() Substituição

Parte VI - Percepção do paciente

Marque na linha abaixo o quanto ficou satisfeito com o tratamento recebido, de acordo com cada ponto abordado. Sendo que o início da linha significa 0% satisfeito e o final 100% satisfeito. Lembre-se que essa pesquisa não é identificada.

1 - Conforto (ausência de incômodo, sensibilidade ou dor)



2- Função (mastigação, fala)



3 – Estética



4 – Forma (ausência de irregularidades, aspereza)



5 – Facilidade de higienização



APÊNDICE I

Quadro de associações de variáveis

VARIÁVEIS A SEREM CONSIDERADAS	
Complicações possíveis	
Integridade do material	<p><u>Trinca</u> <u>Rachadura</u> <u>Lasca</u> <u>Fratura</u></p> <p>Paciente/dente: hábitos parafuncionais; uso de placa; tipo de oclusão; espaço interoclusal; substrato do dente preparado; dente antagonista; ingestão frequente de alimentos rígidos. Operador/técnica: escolha do tipo de restauração; espessura do material restaurador; seleção do material; qualidade do preparo; técnica de cimentação; qualidade do acabamento e polimento da restauração; contatos prematuros. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material; tipo de processamento</p>
Integridade do dente	<p><u>Trinca</u> <u>Rachadura</u> <u>Lasca</u> <u>Fratura</u></p> <p>Paciente/dente: hábitos parafuncionais; uso de placa; tipo de oclusão; espaço interoclusal; quantidade de dente remanescente; subestrutura de suporte; dente antagonista; dente vital/dente com tratamento endodôntico realizado; ingestão frequente de alimentos rígidos. Operador/técnica: escolha do tipo de restauração; contatos prematuros; qualidade do preparo; técnica de cimentação. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material; tipo de processamento.</p>
Integridade marginal	<p><u>Lacuna/Gap</u></p> <p>Paciente/dente: inflamação gengival; fenótipo gengival. Operador/técnica: qualidade do preparo; configurações de parâmetro CAD/CAM; escolha do tipo cimento; técnica de cimentação; lisura do término do preparo; tipo de término; qualidade do afastamento gengival; qualidade da moldagem/escaneamento; qualidade do enceramento/design; qualidade do processamento do material; seleção do material restaurador. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material restaurador; tipo de processamento; qualidade do scanner e do material de moldagem; qualidade da fresadora; versão do software.</p>
Forma anatômica (Contornos e contatos)	<p><u>Sobrecontorno</u> <u>ou</u> <u>Subcontorno</u> <u>marginal</u></p> <p>Paciente/dente: inflamação gengival; fenótipo gengival. Operador/técnica: qualidade do preparo; tipo de término; qualidade do afastamento gengival; qualidade da moldagem/escaneamento; qualidade do enceramento/design; qualidade do processamento. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material; tipo de processamento; qualidade do scanner e do material de moldagem; versão do software.</p> <p><u>Sobrecontorno</u> <u>vestibular/</u> <u>lingual</u></p> <p>Paciente Paciente jovem (com polpa volumosa), elemento vital. Operador: Qualidade do preparo (desgaste deficiente das faces vestibular e/ ou lingual), qualidade da moldagem/ escaneamento, qualidade do enceramento/design, qualidade do processamento. Material Tipo de material, propriedade física e mecânica do material.</p> <p><u>Subcontorno/</u> <u>Desgaste</u> <u>vestibular/</u> <u>Lingual</u></p> <p>Paciente/dente - técnica de escovação; dieta (alimentos ácidos); exposição ao flúor; bulimia, idade do paciente (pacientes idosos apresentam dentes mais desgastados); microestrutura do esmalte. Operador/técnica: - Seleção do material, qualidade da moldagem/ escaneamento, qualidade do enceramento/design, qualidade do processamento. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material, tipo de processamento.</p>

APÊNDICE I (Continuação)

	<p><u>Sobrecontorno proximal/contato proximal/excessivo</u></p>	<p>Paciente/dente: presença do dente adjacente; inclinação do dente e da raiz do elemento restaurado e/ou do dente adjacente; arquitetura gengival do dente e do adjacente; mal oclusão do dente restaurado e/ou do dente adjacente; paciente jovem (com polpa volumosa); elemento vital.</p> <p>Operador/técnica: qualidade do preparo; qualidade da moldagem/ escaneamento; qualidade do enceramento/design; qualidade do processamento.</p> <p>Material/equipamento: tipo de material; propriedades físicas e mecânicas do material, tipo de processamento.</p>
<p>Forma anatômica (Contornos e contatos)</p>	<p><u>Subcontorno proximal/contato fraco ou inexistente</u></p>	<p>Paciente/dente: presença do dente adjacente; inclinação do dente e da raiz do elemento restaurado e do dente adjacente; tamanho da coroa clínica, arquitetura gengival do dente e do adjacente; ; mal oclusão do dente restaurado e/ou do dente adjacente; paciente jovem (com polpa volumosa), elemento vital.</p> <p>Operador/técnica: qualidade do preparo; qualidade da moldagem/ escaneamento; qualidade do enceramento/design; falha na cimentação.</p> <p>Material/equipamento: tipo de material; propriedades físicas e mecânicas do material, tipo de processamento.</p>
	<p><u>Sobrecontorno oclusal/incisal e contatos prematuros</u></p>	<p>Paciente/dente: presença do dente antagonista, inclinação e/ou posição do dente antagonista, posição e/ou inclinação do dente restaurado, paciente jovem (com polpa volumosa), elemento vital.</p> <p>Operador/técnica: - falha na articulação; qualidade do preparo; qualidade da moldagem/escaneamento; qualidade do enceramento/design; falha na cimentação; anestesia durante preparo.</p> <p>Material/equipamento: tipo de material; propriedades físicas e mecânicas do material; tipo de processamento.</p>
	<p><u>Subcontorno/ Desgaste oclusal/incisal e ausência de contatos oclusais</u></p>	<p>Paciente/Dente: presença do dente antagonista; posição e/ou inclinação do dente antagonista; posição e/ou inclinação do dente restaurado; hábitos parafuncionais; uso de placa; presença de rugosidade na restauração antagonista, idade.</p> <p>Operador/técnica:-falha na articulação; contatos prematuros; interferências oclusais; qualidade do preparo; qualidade da moldagem/escaneamento; qualidade do enceramento/design; qualidade do processamento; qualidade no acabamento/polimento da restauração antagonista.</p> <p>Material/equipamento: tipo de material da restauração; tipo de material da restauração antagonista.</p>
	<p><u>Rugosidade de superfície</u></p>	<p>Paciente/dente: dieta (alimentos ácidos); exposição ao flúor.</p> <p>Operador/técnica: qualidade no acabamento/polimento da restauração; seleção do tipo de material.</p> <p>Material/equipamento: tipo de material da restauração Tipo de material da restauração antagonista</p>

APÊNDICE I (Continuação)

<p>Saúde pulpar</p>	<p><u>Sensibilidade,</u> <u>Pulpite, Lesão</u> <u>periapical e</u> <u>Necrose</u> <u>pulpar</u></p>	<p>Paciente/dente: polpa jovem; dente vital; cavidade profunda. Operador/técnica: falha na cimentação; falha no preparo (sem refrigeração, broca gasta, força excessiva durante o preparo); contato prematuro; desadaptação da restauração. Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material; tipo de processamento.</p>
<p>Harmonia estética</p>	<p><u>Estética</u> <u>inadequada</u> <u>Insatisfação</u> <u>do paciente</u></p>	<p>Paciente/dente: grau de exigência estética do paciente; local da restauração (anterior/posterior); consumo de alimentos pigmentados e ácidos; uso de enxaguatórios bucais como clorexidina; higiene oral; fumantes; cor do substrato; visitas ao dentista (aplicação tópica de flúor) ; fenótipo gengival; características estruturais das superfícies dos dentes; altura dos lábios do paciente, forma da face, idade do paciente; sexo; corredor bucal; tamanho da restauração. Operador/técnica: escolha da cor e da translucidez; seleção da cor do cimento; técnica de cimentação; qualidade do preparo, qualidade do afastamento gengival, qualidade da estratificação; seleção do material restaurador; qualidade do acabamento / polimento da restauração; qualidade no design / enceramento; técnica de cimentação; proficiência de avaliação de tonalidade; condições de iluminação Material/equipamento: tipo de material; propriedade física e mecânica do material; tipo de processamento.</p>

APÊNDICE J

Teste Kappa Fleiss - Estudo piloto

	Kappa	Assintótico			Intervalo de Confiança 95% Assintótico	
		Erro padrão	z	Sig.	Limite inferior	Limite superior
Acordo Geral	0,854	0,032	26,362	0,0001	0,791	0,918

- a. Os dados de amostra contêm 62 assuntos efetivos e 4 avaliadores.
- b. Os valores de categoria de classificação fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas

