

Yago Bucher Silva

Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta:  
Avaliação com índice USPHS modificado

Brasília  
2019



Yago Bucher Silva

Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta  
Avaliação com índice USPHS modificado

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

Orientador: Prof. Dr. Nailê Damé-Teixeira

Brasília  
2019



Dedico este trabalho à minha avó, um exemplo de mulher digna,  
guerreira e amorosa a qual me ensinou os primeiros rabiscos.

Descanse em paz, querida!



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pois é Ele quem está no controle de todas as coisas em minha vida, frente a escuridão me guiou e me deu esta linda profissão.

Ao meu pai e minha mãe, pois me ajudaram sempre de todas as formas que precisei e nunca hesitando em abrir mão de vontades e luxos para realizarem minhas vontades.

A minha namorada, por ter me apresentado esse sonho da odontologia e feito de mim uma pessoa diferente acreditando quando ninguém mais acreditou.

Ao meu irmão, pois ensinou a profissão que ajudou com os custos desta trajetória. Orientou-me e aconselhou da melhor forma, bem como o primogênito deve fazer com o caçula.

Aos meus amigos, em especial aos meninos: Matheus, Douglas, Jefferson e Charles, pois me ajudaram em momentos importantes da vida e continuarão sempre ao meu lado.

A esta Universidade fabulosa e a todos os professores, em especial ao Profº Dr. João Luiz Quagliotti Durigan, pois me mostrou a importância da curiosidade no meio científico e foi um divisor de águas na minha graduação.

Aos pacientes que sempre confiaram que eu faria o meu melhor.

E a todos que de forma direta ou indireta fizeram parte da minha formação





“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis”.

José de Alencar



## RESUMO

SILVA, Yago Bucher. **Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta Avaliação com índice USPHS modificado**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Lesões radiculares, cariosas ou não cariosas, são qualitativa e substancialmente diferentes das lesões em superfície coronária, tanto em etiologia/diagnóstico quanto em tratamento. Restaurações nestas superfícies são utilizadas para reestabelecer função, estética, integralidade do tecido perdido e eliminar dor. Diferenças na topografia, morfologia, composição e estrutura da superfície radicular faz com que este tratamento restaurador seja singular. Os materiais dentários mais utilizados na atualidade são resinas compostas micro ou nanohíbridas. Entretanto, existem poucos estudos mostrando a sobrevivência dessas restaurações, principalmente com resinas compostas contemporâneas. Muitas substituições desnecessárias vêm sendo realizadas sem uma adequada avaliação. Trata-se de um estudo piloto, descritivo, observacional e transversal, conduzido em pacientes do Hospital Universitário de Brasília (HUB), com o intuito de avaliar restaurações em resina composta do tipo classe V de Black (n=48 restaurações) utilizando o índice “*United States Public Health Service*” (USPHS) modificado, o qual determina critérios clínicos detalhados (Integridade marginal, forma anatômica, descoloração marginal e textura superficial). Um total de 58,3% das

restaurações apresentaram-se insatisfatórias no critério textura superficial e 12,4% delas apresentaram defeitos, portanto precisavam de reparo ou troca e foram avaliadas com escore Charlie em algum dos critérios, 4,1% foram perdidas e foram pontuadas com Delta. Houve um maior número de lesões cervicais não cáries nos pacientes que apresentaram escore Delta (média  $\leq$ Charlie =  $1,7 \pm 1,9$ ; média Delta =  $4 \pm 4,2$ ). O presente estudo, vai de encontro com os achados na literatura, onde a falha por integridade marginal se torna a mais frequente para índices de insucesso no primeiro ano de avaliação. A amostra apresentou, através dos dados de sangramento gengival e atividade de cárie, manter boa higiene oral. As restaurações que apresentam textura superficial insatisfatória devem ser novamente polidas e assim voltarem ao escore Alfa.

## ABSTRACT

*Quality of Restorations Class V in composite resin: Assesment with modified USPHS.*

Root Lesions, carious or non-carious, are qualitatively and substantially different from lesions on coronal surface, both in etiology/diagnosis and in treatment. Restorations on those surfaces are used to reestablish function, aesthetics, integrity of the lost tissue, and to reduce the pain. Differences in topography, morphology, composition and structure of the root surface make the restoration treatment singular. Dental materials most currently used are composite resins micro or nanohybrids. However, there are few studies showing the survival of these restorations, especially by analyzing the new advanced composite resins. Several unnecessary substitutions have been performed without any adequate assessment. The present research is a pilot study, descriptive, observational and cross-sectional, conducted in patients of the 'Hospital Universitário de Brasília (HUB)', in order to evaluate composite resin restorations of the class type V of Black (n=48 restorations). It was used a modified index "*United States Public Health Service*" (USPHS), which determines clinical criteria (marginal integrity, anatomical form, marginal discoloration and surface texture). A total of 58,3% of the restorations presented poor surface texture and 12.4% presented defects, therefore, they needed only repair. Two restorations were lost and punctuated with Delta (4,1%). There were greater number non-carious cervical lesions in the patient who presented Delta score (average number

of non-cariou lesions:  $\leq$ Charlie =  $1,7 \pm 1,9$ ; Delta average =  $4 \pm 4,2$ ). Individuals presented, good oral hygiene due to good gingival bleeding and no caries activity. In conclusion, most restorations after 1 year presented unsatisfactory surface texture, and then those should be polished more often.

## SUMÁRIO

Artigo Científico .....	17
Folha de Título .....	19
Resumo .....	21
Abstract .....	23
Introdução .....	25
Metodologia .....	27
Resultados .....	30
Discussão .....	33
Agradecimentos .....	36
Referências .....	37
Anexos.....	41
Normas da Revista.....	41
Premiação .....	51





## ARTIGO CIENTÍFICO

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

SILVA, Yago Bucher; CUSSI, Fábio; GRISI, Daniela Corrêa; GUIMARÃES, Maria do Carmo Machado; DAMÉ-TEIXEIRA, Naile; Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta: avaliação com índice USPHS modificado.

Apresentado sob as normas de publicação da "Oral Sciences"



## FOLHA DE TÍTULO

### **Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta: avaliação com índice USPHS modificado**

Quality of Restorations Class V in composite resin: Assesment with modified USPHS.

Yago Bucher SILVA<sup>1</sup>

Fábio CUSSI<sup>2</sup>

Daniela Corrêa GRISI<sup>3</sup>

Maria do Carmo Machado GUIMARÃES<sup>3</sup>

Nailê DAMÉ-TEIXEIRA<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup> Aluno de Mestrado em Odontologia da Universidade de Brasília.

<sup>3</sup> Professoras do departamento de Odontologia da Universidade de Brasília.

Correspondência: Naile Dame-Teixeira  
Professora Adjunta - Cariologia/Dentística  
Departamento de Odontologia  
Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde, *Campus* Universitário Darcy  
Ribeiro, Brasília-DF  
CEP: 70910-900  
Fone: (61) 3107 1802 / Cel: (61) 999 66 5751



## Resumo

*Qualidade de restaurações classe V em Resina Composta: avaliação com índice USPHS modificado.*

Lesões radiculares, cariosas ou não cariosas, são qualitativa e substancialmente diferentes das lesões em superfície coronária, tanto em etiologia/diagnóstico quanto em tratamento. Restaurações nestas superfícies são utilizadas para reestabelecer função, estética, integralidade do tecido perdido e eliminar dor. Diferenças na topografia, morfologia, composição e estrutura da superfície radicular faz com que este tratamento restaurador seja singular. Os materiais dentários mais utilizados na atualidade são resinas compostas micro ou nanohíbridas. Entretanto, existem poucos estudos mostrando a sobrevida dessas restaurações, principalmente com resinas compostas contemporâneas. Muitas substituições desnecessárias vêm sendo realizadas sem uma adequada avaliação. Trata-se de um estudo piloto, descritivo, observacional e transversal, conduzido em pacientes do Hospital Universitário de Brasília (HUB), com o intuito de avaliar restaurações em resina composta do tipo classe V de Black (n=48 restaurações) utilizando o índice “*United States Public Health Service*” (USPHS) modificado, o qual determina critérios clínicos detalhados (Integridade marginal, forma anatômica, descoloração marginal e textura superficial). Um total de 58,3% das restaurações apresentaram-se insatisfatórias no critério textura superficial e 12,4% delas apresentaram defeitos, portanto precisavam de reparo ou troca e foram avaliadas com escore Charlie em algum dos critérios, 4,1% foram perdidas e foram pontuadas com Delta. Houve um maior número de lesões cervicais não cariosas nos pacientes que apresentaram escore Delta (média  $\leq$ Charlie =  $1,7 \pm 1,9$ ; média Delta =  $4 \pm 4,2$ ). O presente estudo, vai de encontro com os achados na literatura, onde a falha por integridade marginal se torna a mais frequente para índices de insucesso no primeiro ano de avaliação. A amostra apresentou, através dos

dados de sangramento gengival e atividade de cárie, manter boa higiene oral. As restaurações que apresentam textura superficial insatisfatória devem ser novamente polidas e assim voltarem ao escore Alfa.

Palavras-chave

Restaurações, Resina composta, Lesões não-cariosas.

## Abstract

*Quality of Restorations Class V in composite resin: Assesment with modified USPHS.*

Root Lesions, carious or non-carious, are qualitatively and substantially different from lesions on coronal surface, both in etiology/diagnosis and in treatment. Restorations on those surfaces are used to reestablish function, aesthetics, integrity of the lost tissue, and to reduce the pain. Differences in topography, morphology, composition and structure of the root surface make the restoration treatment singular. Dental materials most currently used are composite resins micro or nanohybrids. However, there are few studies showing the survival of these restorations, especially by analyzing the new advanced composite resins. Several unnecessary substitutions have been performed without any adequate assessment. The present research is a pilot study, descriptive, observational and cross-sectional, conducted in patients of the 'Hospital Universitário de Brasília (HUB)', in order to evaluate composite resin restorations of the class type V of Black (n=48 restorations). It was used a modified index "*United States Public Health Service*" (USPHS), which determines clinical criteria (marginal integrity, anatomical form, marginal discoloration and surface texture). A total of 58,3% of the restorations presented poor surface texture and 12.4% presented defects, therefore, they needed only repair. Two restorations were lost and punctuated with Delta (4,1%). There were greater number non-carious cervical lesions in the patient who presented Delta score (average number

of non-cariou lesions:  $\leq$ Charlie =  $1,7 \pm 1,9$ ; Delta average =  $4 \pm 4,2$ ).  
Individuals presented, good oral hygiene due to good gingival bleeding and no caries activity. In conclusion, most restorations after 1 year presented unsatisfactory surface texture, and then those should be polished more often.



## INTRODUÇÃO

Lesões radiculares podem ser causadas por atividade de cárie, por lesões não cáries ou ainda por uma junção dos dois fatores. Tais lesões têm apresentado crescimento constante, principalmente devido ao envelhecimento populacional acompanhado da manutenção dos dentes por mais tempo em boca (redução dos índices de edentulismo). Uma vez que a região apresenta singularidades, dentre elas um maior conteúdo orgânico, maior umidade pelo contato com o periodonto, microbiota específica e maiores problemas com adesão, as restaurações são um desafio (Damé-Teixeira e col, 2017; Barbosa, 2009). Restaurações nessas regiões objetivam reimplantar função, estética e restabelecer integridade do tecido perdido, bem como aliviar a dor, seja qual for a causa. Portanto, o sucesso clínico de restaurações deve ser investigado e estudado para buscar e propor a melhor maneira de tratamento e padronização nas indicações de substituição de restaurações existentes.

O tratamento de lesões em superfície radicular apresenta particularidades quando comparado ao tratamento de lesões coronárias. Por exemplo, a dificuldade de adesão aos materiais restauradores resinosos citado anteriormente, devido a presença de dentina e cimento, bem como de frequentemente haver necessidade de adesão em cimento/dentina e esmalte (Costa e col, 2003). São tecidos que apresentam baixa capacidade adesiva devido a constante presença de fluidos nos túbulos dentinários e maior conteúdo orgânico em estrutura complexa. Para melhorar as características micromecânicas, os sistemas adesivos buscam a formação de uma chamada camada híbrida, formada por componentes dentinários e monômeros (Youssef e col., 2001). Quanto ao material restaurador em si, as resinas compostas avançaram muito nos últimos anos e são indicadas para restaurações em todas as faces dos dentes (Opdam e col., 2014). As resinas compostas são materiais restauradores com boas

propriedades mecânico-estéticas, baixa solubilidade e de manipulação mais simples, mas dependem de uma boa técnica adesiva com controle absoluto da umidade local para que não haja falhas no resultado final (Baratieri, 2012). Outro fator muito importante para o sucesso de restaurações é um bom selamento marginal e, para que isso aconteça, deve-se levar em conta o fator de contração C e evitá-lo, utilizando técnicas incrementais e/ou manobras no momento da fotopolimerização (Catelan e col, 2010).

De acordo com a literatura, o maior índice de falha em restaurações cervicais se dá pela presença de cárie secundária/adjacente a restauração (Berwanger e col., 2015), causada principalmente pela não remoção dos fatores causadores do problema (tratamento de cárie ou remoção da causa da lesão não-cariosa). Opdam e col., 2014, fizeram um estudo para avaliar a influência de fatores de risco, atividade de cárie e hábitos de apertamento, no insucesso de restaurações em resina composta e chegaram a resultados relevantes, que apontaram no grupo das restaurações que não obtiveram sucesso, um total de 30% de falha foram provenientes de cárie secundária e/ou fratura, mostrando a correlação dos fatores de risco e as falhas. Deve-se levar em conta as características individuais do paciente para calcular o tempo de retorno para checagem das restaurações e orientá-los aos cuidados que devem tomar para que possam postergar a sobrevida das restaurações (Wierichs e col, 2018).

Contudo, é evidente a importância de estudos que como este buscam deixar claro as particularidades da restauração em superfície radicular, ainda mais devido a escassez de estudos clínicos que façam um acompanhamento prospectivo dos casos para avaliar a longevidade dessas restaurações. As principais falhas nas restaurações nessa região, independente do material, são provenientes de falhas na integridade do selamento marginal pelo aparecimento de nova lesão. Diante das dificuldades de restaurar tais superfícies, este estudo piloto objetivou avaliar a qualidade de restaurações em superfícies radiculares acompanhadas no HUB, através da utilização do índice “*United*

*States Public Health Service*” (USPHS) modificado (Ribeiro e Pazzinato, 2016).

## METODOLOGIA

*Delimitação:* Trata-se de um estudo piloto, descritivo, observacional e transversal, conduzido em pacientes examinados na clínica odontológica do Hospital Universitário de Brasília (HUB). Esta pesquisa foi aprovada no projeto guarda-chuva intitulado “Saúde bucal de pacientes portadores de Diabetes Mellitus: diagnóstico e tratamento de alterações salivares, doença periodontal, patologias endodônticas e cárie dentária” (CAAE: 87962818.4.0000.0030). Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e estiveram de acordo com o trabalho.

*Amostragem:* Não-aleatória, por conveniência, todos recrutados a partir de sujeitos examinados em um projeto de extensão realizado no HUB, denominado *Tratamento Periodontal em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 1 e 2*, em um período de 1 ano.

*Critérios de elegibilidade:* Pacientes incluídos no estudo deveriam apresentar idade  $\geq 18$  anos, estar em tratamento no projeto de extensão e apresentar, pelo menos, um dente com lesão classe V restaurada em resina composta, realizadas ou não no HUB.

*Exames clínicos:* Um exame dentário completo foi realizado previamente ao início das avaliações, descrevendo presença de lesões cavitadas e não cavitadas, em associação do índice CPOD e Nyvad modificado (atividade de lesões). Para avaliação do índice de cárie, o examinador foi treinado e calibrado ( $\kappa > 0,7$ ). Foram registrados índice de sangramento gengival em todos os dentes, a fim de ter a variável de doença periodontal como controle. Após a seleção da amostra, todos os indivíduos

com periodontite e cárie foram submetidos a tratamento e os indivíduos sem doenças periodontais e cárie receberam orientação de higiene bucal e profilaxia profissional.

*Avaliação para restaurações:* Os pacientes foram submetidos à observação clínica, a fim de avaliar restaurações classe V. Foi realizada a avaliação de cada restauração por um único examinador treinado para utilização do índice USPHS, com índices que variam de Alfa a Delta (Quadro 1). As restaurações classificadas em Alfa são consideradas satisfatórias e sem indicação de procedimentos de substituição ou reparo; as pontuadas com escore Beta são consideradas insatisfatórias e devem ser polidas e; já as classificadas em Charlie e Delta são consideradas defeituosas e devem ser reparadas ou substituídas. Foram utilizados uma sonda exploradora N°5 e espelho bucal N°5. Para as restaurações feitas no HUB por alunos do curso de Odontologia da UnB, foi feita avaliação a partir da data de confecção (coletada no prontuário do HUB) do tempo que a restauração estava em boca. As que não estivessem pelo menos em escore Beta foram polidas ou reparadas.

*Análise estatística:* Análises descritivas foram realizadas, apresentando valores em média e desvios padrão, bem como o tempo em dias que a restauração realizada no HUB apresentou no dia do exame.

<b>Quadro 1 - USPHS Modificado (Ribeiro &amp; Pazzinato, 2016)</b>		
<b>Critério</b>	<b>Escore</b>	<b>Definição</b>
Integridade marginal	Alfa (A)	Sem evidência visível de fendas ao longo da margem.
	Beta (B)	Evidência visível de fenda ao longo da margem, onde há penetração da sonda exploradora.
	Charlie (C)	Dentina exposta.
	Delta (D)	A restauração está fraturada, com mobilidade ou perda.
Forma Anatômica	Alfa (A)	Forma anatômica adequada e contínua.
	Beta (B)	Forma anatômica inadequada, mas não o suficiente para expor dentina.
	Charlie (C)	Falta material o suficiente para expor dentina.
Descoloração marginal	Alfa (A)	Sem descoloração ao longo da margem entre a restauração e o dente.
	Beta (B)	Leve descoloração ao longo da margem entre a restauração e o dente.
	Charlie (C)	A descoloração penetra ao longo da margem em direção à polpa.
Textura Superficial	Alfa (A)	A superfície está lisa como o esmalte ao redor.
	Beta (B)	A superfície está mais rugosa que o esmalte ao redor.
	Charlie (C)	A superfície está fraturada.

## RESULTADOS

Foi feita uma distribuição da amostra dentre as variáveis independentes, de acordo com o resultado do índice USPHS, para a caracterização dos indivíduos (tabela 1). Houve um maior número de lesões cervicais não cariosas no paciente que apresentou escore Delta (média  $\leq$ Charlie =  $1,67 \pm 1,94$ ; média Delta =  $4 \pm 4,24$ ). O componente “perdido” do CPOD também foi bem maior no paciente com escore Delta (média  $\leq$ Charlie =  $6,8 \pm 5,5$ ; média Delta =  $13,5 \pm 10,6$ ).

Após a análise de um total de 48 restaurações (n=11 pacientes), foi observado que o critério que mais se mostrou insatisfatório foi o de textura superficial, onde o escore Beta (B) acometeu 28 restaurações (58,3%). Um total de 2 restaurações (4,1%) apresentaram a falha tipo Delta (D). Havia 3 restaurações (6,2%) com escore Charlie (C) no critério integridade marginal, 1 (2,1%) no critério forma anatômica e 2 (4,1%) na textura superficial. A tabela 2 e o gráfico 1 demonstram os dados para as restaurações avaliadas neste período. Como é possível observar, a maioria das restaurações se distribuem no escore Alfa nos diversos critérios, exceto na textura superficial, onde o escore mais frequente é o Beta. Não foi possível classificar as restaurações de acordo com a presença ou não de cárie radicular prévia, devido a falta de informação nos prontuários.

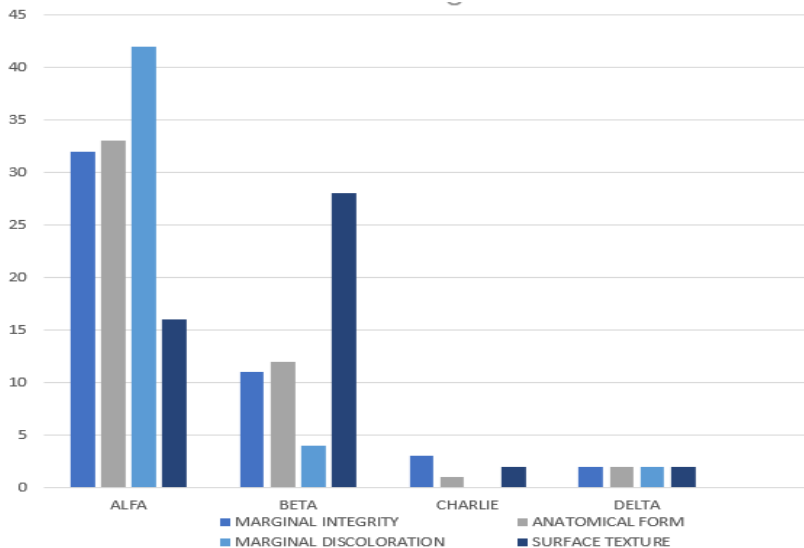
Foi avaliado o tempo de sobrevida das restaurações que haviam sido feitas por alunos da graduação em dias (n=9 restaurações) (gráfico 2), pois possuíam um dia inicial para poder avaliar. Dentre estas, 7 (77,7%) haviam sido avaliadas com escore Beta em algum dos critérios, e 2 foram avaliadas em todos os critérios com escore Alfa (22,2%).

Tabela 1 – Descrição da amostra de acordo com as variáveis e resultado do índice USPHS por paciente (n=11)

	≤ Charlie (n=9)	Delta (n=2)
Raízes expostas	Médias±DP	
	3,4±4,5	14,5±10,6
Lesão Cervical Não Cariosa	Média±DP	
	1,7±1,9	4±4,2
Adaptação da prótese	N(%)	
<b>Mal adaptada</b>	1(50%)	0(0%)
<b>Bem adaptada</b>	1(50%)	1(100%)
Índice de Sangramento	Média±DP de dentes	
	3,5±2,0	4±2,8
CPOD	Média±DP	
<b>Componente P</b>	6,8±5,5	13,5±10,6
<b>Componente C</b>	0,5±0,8	0,5±0,7
<b>Componente O</b>	7,1±4,3	10,5±10,6
Atividade de Cárie	% de pessoas	
<b>Sim</b>	2(22,2%)	1(50%)
<b>Não</b>	7(77,7%)	1(50%)
Doença Sistêmica	% de pessoas	
<b>Diabetes Mellitus</b>	1(11,1%)	2(100%)
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>	3(33,3%)	0(0%)

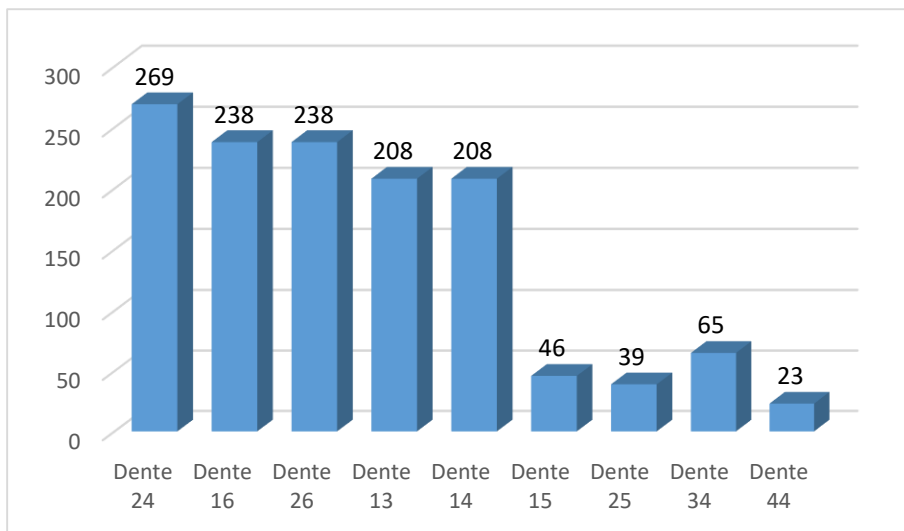
Tabela 2 – Resultado da avaliação USPHS modificada

	ALFA	BETA	CHARLIE	DELTA
<b>INTEGRIDADE MARGINAL</b>	32 (66,7%)	11 (22,9%)	3 (6,2%)	2 (4,1%)
<b>FORMA ANATÔMICA</b>	33 (68,7%)	12 (25%)	1 (2,1%)	2 (4,1%)
<b>DESCOLORAÇÃO MARGINAL</b>	42 (87,5%)	4 (8,3%)	0 (0%)	2 (4,1%)
<b>TEXTURA SUPERFICIAL</b>	16 (33,3%)	28 (58,3%)	2 (4,1%)	2 (4,1%)



**Gráfico 1** - Distribuição dos escores encontrado nas restaurações classe V (n=48) em relação aos critérios de avaliação USPHS





**Gráfico 2** - Taxa de sobrevida em dias nas restaurações classe V realizadas no HUB (n=9 restaurações), em resina composta.

## DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que muitas restaurações estavam com a lisura superficial prejudicada, em escore Beta, aumentando assim a chance de acúmulo de biofilme, o que pode favorecer a inflamação dos tecidos periodontais, bem como o desenvolvimento de nova lesão de cárie radicular (Yadav et al.,2016). As restaurações que apresentaram um escore Delta, não tinham registros de data de realização, portanto não foi possível precisar o tempo de sobrevida da mesma no ambiente bucal. As restaurações que receberam o escore Charlie também não foram feitas no HUB, portanto não tinham registro da data em que foram realizadas. As 9 restaurações realizadas no HUB, apresentaram boa taxa de sobrevida, e 77,7% necessitavam

apenas de um polimento para retornarem à uma boa textura superficial. A mais antiga já apresenta sobrevida de 269 dias (quase um ano).

Lesões não-cariosas podem ser caracterizadas pela perda de tecido dental próximo a junção cimento-esmalte e podem ter várias formas e atingir tanto as faces vestibulares como as linguais e, menos frequentemente, as proximais dos dentes. São mais comuns em idosos e podem causar hipersensibilidade dentinária ou não, a depender da extensão, profundidade e resposta do indivíduo (Barbosa e col., 2009). As lesões não-cariosas ocorrem devido a diversos fatores que atuam na boca, de natureza química, física e oclusal, quando estes apresentam um desequilíbrio ou uma associação, nesse caso, potencializando seus efeitos e agindo mutuamente, gerando injúria tecidual. Esse tipo de lesão é proveniente de cargas oclusais descompensadas que geram forças repetitivas, constantes e não-paralelas ao longo eixo do dente, forças que geram o fenômeno conhecido como abfração; pode também ser causada por abrasão, que se trata de forças mecânicas externas, as quais geram desgaste dentário por meio de atrito com algum objeto, por exemplo, a escovação aliada a materiais abrasivos; ou por substâncias químicas, de natureza ácida, capazes de desmineralizar e fragilizar a superfície dentária, fenômeno este conhecido por erosão (Francisconi e col., 2009). Lesões cariosas cervicais, por sua vez, são resultantes de um processo de desmineralização tecidual, o qual está intimamente ligado a exposição a carboidratos fermentáveis e uma disbiose na microbiota presente no biofilme dentário, processo este que pode ser modulado por diversos fatores (Cury e col., 2010). Devido a qualidade do tecido encontrado nas regiões cervicais dos dentes, a cárie radicular tende a desmineralizar o dente mais rapidamente e de forma mais rápida (Damé-Teixeira, 2017). Estudos mostram a Diabetes mellitus ligada a doenças periodontais, favorecendo a perda de inserção dental, recessão gengival e assim um maior risco para lesões radiculares (Garton e Ford, 2012).

As lesões radiculares acometem uma região onde a composição do tecido facilita o processo cariioso e dificulta a intervenção restauradora. A presença de cimento e dentina em sua maioria propiciam uma maior desmineralização, pois têm menos material inorgânico (cristais de hidroxiapatita) em menor tamanho e menos resistentes ao pH ácido, o que propicia a desmineralização e dificulta a adesividade para materiais restauradores resinosos, uma vez que esses necessitam de um controle da umidade (Damé-Teixeira e col, 2017). Os menores e menos frequentes cristais de hidroxiapatita no cimento fazem com que este tecido, quando exposto a cavidade oral, seja facilmente degradado, formando uma lesão mais lateral do que as vistas na porção coronária do dente.

Estudos apontam que, com resina composta, em outras regiões e outras classes (I,II,III e IV) as principais falhas estão na descoloração e integridade marginal (Berwanger et al, 2015; Moura et al., 2011; Namgung et al., 2013). Nosso estudo traz a integridade marginal como sendo o principal defeito com necessidade de reparo no primeiro ano de avaliação (6,2%), porém ainda é necessário avaliar os resultados com cuidado devido a amostra reduzida e o curto tempo de avaliação.

Ao analisar os achados da caracterização da amostra, é possível observar que a média de raízes expostas é elevada ( $\leq C$ :  $3,4 \pm 4,5$  e  $D$ :  $14,5 \pm 10,6$ ), assim como a prevalência de problemas sistêmicos ( $DM \leq C$ : 11,1% e  $D$ : 100%;  $HAS \leq C$ : 33,3%) e a perda dentária ( $\leq C$ :  $6,8 \pm 5,5$  e  $D$ :  $13,5 \pm 10,6$ ), porém as condições do periodonto estavam controladas, com baixa média no índice de sangramento periodontal ( $\leq C$ :  $3,5 \pm 2,0$  e  $D$ :  $4 \pm 2,8$ ) e ausência de cárie ativa. Este achado pode estar relacionado com o acompanhamento a longo prazo desses pacientes no projeto de extensão.

Estudos mostram que há uma relação positiva entre a doença diabetes e a doença periodontal, dessa forma, com a perda de inserção causada pela periodontite, pacientes diabéticos podem estar mais sujeitos a uma exposição radicular e

consequentemente a perda de cimento exposto ao meio bucal, aumento o risco a Lesões cervicais (Yamashita et al., 2013).

Alternativamente às resinas compostas está o uso de cimento de ionômero de vidro, com bons achados clínicos para restaurações classe V em superfície radicular. Em estudo feito por HU e col, 2005, com pacientes expostos a radiação foi concluído que o ionômero de vidro foi eficaz no tratamento uma vez que houve um índice de sucesso de 92,8% com falhas ocasionadas principalmente por defeitos de selamento marginal e deslocamento em um acompanhamento de 2 anos.

Existem poucos estudos relacionados ao assunto, portanto é necessário um maior número de pesquisas para indicar a melhor prática clínica, o melhor material restaurador e a principal causa de insucesso para o tratamento de casos dessa natureza e localização. Os resultados desse estudo podem ajudar na padronização da decisão clínica de substituição ou reparo de restaurações antigas, evidenciando o sucesso após polimento e reestabelecimento da textura superficial da mesma. Apesar disso, é necessário olhar os resultados com cautela: este foi um estudo piloto, que objetivou observar este tipo de restauração realizadas e acompanhadas dentro do HUB. Um estudo com maior número amostral e com acompanhamento necessita ser realizado para confirmar os achados.

O presente estudo piloto concluiu, então, que pacientes que foram submetidos a tratamentos com restaurações classe V devem ser acompanhados periodicamente para realizar um novo processo de polimento e, assim, conquistar uma textura superficial adequada, compatível com a dos tecidos dentais adjacentes a restauração.

De acordo com os dados desse estudo foi observado boas características e o que implicaria e indicaria o reparo ou polimento, não é protocolo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Projeto Diabetes, da Odontologia/UnB, ao Programa de Iniciação Científica da Universidade de Brasília (Proic-UnB) e à Fundação de Apoio a pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF) pelo financiamento à pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, CINTHIA MARIA et al. Influence of in situ post-bleaching times on resin composite shear bond strength to enamel and dentin. *American journal of dentistry*, v. 22, n. 6, p. 387, 2009.
2. FRANCISCONI, Luciana et al. Glass ionomer cements and their role in the restoration of non-cariou cervical lesions. *J Appl Oral Sci.* 17(5):364-9, 2009.
3. CURY, JA et al. 2010. Paradigms in teaching cariology. In: Fernandes CP (org). *A world class dentistry. FDI 2010 Brazil.* São Paulo: Santos.
4. GARTON, B.J. et al. Root caries and diabetes: risk assessing to improve oral and systemic health outcomes. *Australian Dental Journal*; 57: 114–12, 2012.
5. DAMÉ-TEIXEIRA, N. Specificities of caries on Root surface. Carrilho MRO (ed): *Root caries: from prevalence to therapy.* Monogr. Oral SCi. Basel, Karger. Vol 26, pp 15-25, 2017.
6. OPDAM, N. et al. Longevity of Posterior Composite Restorations: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res* 93(10):943-949, 2014.
7. BARATIERI et al. *Odontologia Restauradora. Fundamentos e possibilidades.* Livraria ed. Santos Ltda., 2001.
8. CATELAN, Anderson et al., longevidade clínica de restaurações classe ii em resina composta: influência de materiais e técnicas. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.31, n.1, p. 60-65, Janeiro/Junho, 2010
9. Wierichs, R.J., *Journal of Dentistry* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.07.013>
10. RIBEIRO MDF, PAZZINATO FB. Clinical criteria for decisions between the replacement and repair of restoration in composite resin restorations – literature

- review. *Rev Bras Odontol*, Rio de Janeiro, v. 73, n.3, p. 223-30, jul/set, 2016.
11. YOUSSEF, Jandyra A. et al. Resistência de união à dentina de resinas compostas associadas a sistemas adesivos com e sem carga. *Pesquisa Odontológica Brasileira*, v. 15, n. 2, p. 157-160, 2001.
  12. BERWANGER, Carolina et al . Avaliação clínica retrospectiva de restaurações posteriores de resina composta. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, Sao Paulo , v. 69, n. 4, dez. 2015
  13. HU, Jy et al., Radiation-induced root surface caries restored with glassionomer cement placed in conventional and ART cavity preparations: Results at two years. *Australian Dental Journal*. 50:3, 2005.
  14. MOURA, Flávio et al., Three-Year Clinical Performance of Composite Restorations Placed by Undergraduate. Dental Students. *Braz Dent J* 22 (2): 111-116, 2011.
  15. NAMGUNG, C. et al., A Retrospective Clinical Study of Cervical Restorations: Longevity and Failure-Prognostic Variables. *Operative dentistry*, 38-4, 376-385, 2013.
  16. YADAV, Rish et al., A Comparative Analysis of Different Finishing and Polishing Devices on Nanofilled, Microfilled, and Hybrid Composite: A Scanning Electron Microscopy and Profilometric Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, July-September 9(3):201-208, 2016.
  17. YAMASHITA, J. et al., Oral manifestations in patients with Diabetes Mellitus: a systematic review. *Rev Odontol UNESP*. May-June-, 42(3): 211-220. 2013.





## Anexos

### **Normas da Revista**

#### **Oral Sciences**

O artigo deve ser submetido no Portal de Revistas Eletrônicas da Universidade Católica de Brasília, na seção da Oral Sciences.

O artigo deverá ser apresentado em inglês e/ou português. O(s) autor(es) cuja língua inglesa e/ou portuguesa (conforme idioma escolhido para publicação) não for a maternal, devem ter seu artigo revisado por um falante nativo do respectivo idioma. A correção da apresentação técnica e revisão inglês e/ou português, se necessário, será a cargo do autor no momento da aceitação.

A decisão de aceite para publicação será comunicada pelo(s) Editor(es) e baseada na recomendação do Conselho Editorial e/ou pareceristas ad hoc.

Uma carta de submissão deve acompanhar o artigo. A mesma deverá conter:

a) O nome e endereço (incluindo e-mail) do autor correspondente. Este autor será responsável pela(s) revisão(ões) da(s) versão(ões), análise da(s) prova(s) e requisição de nova(s) prova(s), quando aplicável. Toda a correspondência do Gabinete Editorial será dirigida ao autor correspondente, a menos que especificado de outra forma, em carta do(s) autor(es).

b) **DECLARAÇÃO DE DIREITOS AUTORAIS.** Na documentação para submissão do artigo, o(s) autor(s) deve(m) indicar, na carta de submissão, que o material não foi publicado previamente e também não está sob avaliação por outra revista. A seguinte declaração deve acompanhar todos os artigos: "Os direitos

autorais de apropriação de todo artigo é transferido do autor(es) do artigo (título do artigo), à Oral Sciences, no caso do trabalho ser publicado em texto (impresso e online)." Todos os autores devem assinar esta declaração.

c) O(s) autor(es) deverá(ão) registrar na carta de submissão a ausência de conflito de interesses.

Características dos tipos de artigos aceitos pela revista:

**Relato Clínico:** Estes artigos consistem numa descrição dos métodos/procedimentos técnicos utilizados pelo autor para conduzir o tratamento clínico. Deve ser limitado a 15.000 caracteres e ser acompanhado por um máximo de 10 figuras de alta qualidade. Será aceito um máximo de 15 referências.

Texto, ilustrações e tabelas:

a) Os nomes dos autores, instituições e endereço para correspondência devem aparecer na primeira página.

b) O endereço completo, incluindo e-mail do autor correspondente deverá ser indicado também, na primeira página.

c) O artigo deve ser digitado com letra Times New Roman, tamanho 12, em tamanho de papel A4 e gerado em programa compatível com "Microsoft Word". O texto deverá ser escrito com espaçamento duplo e margens de contorno de 3cm. Apresentar as ilustrações (gráfico, tabela, figura, fotografia, desenho, etc), em arquivos separados.

d) As páginas deverão ser numeradas consecutivamente, iniciando-se pela página de título.

A disposição dos artigos deverá seguir a seguinte ordem:

- a) Página de Título (em inglês e português, obrigatoriamente)
  - b) Resumo e Palavras-chave (em inglês e português, obrigatoriamente)
  - c) Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão (em inglês ou português, dependendo do idioma escolhido)
- Observação: Os artigos tipo Relato Clínico e Revisão de Literatura devem ser divididos em seções apropriadas. O artigo tipo Relato Clínico deve conter: introdução, objetivo, relato clínico, discussão e considerações clínicas. O artigo tipo Revisão de Literatura deve conter: introdução, objetivo, metodologia, revisão de literatura, discussão e considerações finais.
- d) Agradecimentos (em inglês ou português, dependendo do idioma escolhido)
  - e) Referências
  - f) Tabelas (em arquivo separado) (em inglês ou português, dependendo do idioma escolhido)
  - g) Legendas das figuras (em inglês ou português, dependendo do idioma escolhido)
  - h) Figuras (em arquivos separados) (em inglês ou português, dependendo do idioma escolhido)

Após a citação de qualquer material disponível comercialmente, utilizado no trabalho, deverá ser apresentado, em sequência ao produto, o fabricante, cidade, estado, país, entre parênteses, após a primeira menção. Todas as abreviaturas e siglas necessárias devem ser escritas na forma completa, seguida de sua apresentação entre parênteses, na primeira menção.

Todas as abreviações devem ser explicadas na primeira menção.

Página de Título: Digite o título (inglês e português, obrigatoriamente), nome do(s) autor(es) (não mais que 7) e afiliação(ões).

Resumo:

a) Na segunda página, um resumo (inglês e português, obrigatoriamente), em parágrafo único, de no máximo 100 palavras (Relato Clínico) ou 250 palavras (Pesquisa Científica Original e Revisão de Literatura). O resumo deverá conter: objetivo, metodologia, resultados e conclusões (Pesquisa Científica Original); objetivo, relato clínico e considerações clínicas (Relato Clínico); e, objetivo, metodologia e considerações finais (Revisão de Literatura), em texto corrido.

b) Uma lista com palavras-chave ou descritores (inglês e português, obrigatoriamente) (não mais que 5) deverá ser incluído abaixo do resumo.

Introdução:

a) Fornecer informações fundamentais que suportam a lógica do estudo. Use apenas referências realmente necessárias para apoiar as declarações. Evitar revisar literatura existente extensivamente. No final da Introdução, indicar claramente a(s) hipótese(s).

Material e Método:

- a) Os materiais e os métodos devem ser apresentados em detalhe suficiente para permitir a confirmação dos resultados. Se aplicável, indique o(s) método(s) estatístico(s) utilizado(s).

### Resultados:

- a) Apresentar os resultados em uma sequência lógica no texto, tabelas e figuras.
- b) Não repetir os mesmos dados em tabelas e figuras.
- c) Não repetir no texto, todos os dados das tabelas e figuras.
- d) As observações importantes devem ser enfatizadas.
- e) Reportar os dados estatísticos.

### Discussão:

- a) Resumir os fatos encontrados, sem repetir em detalhes, os dados fornecidos na seção dos resultados.
- b) Apresente as conclusões dentro da discussão.
- c) Relacione os achados a outros estudos relevantes e aponte as implicações dos resultados e suas limitações.

### Referências:

- a) As referências devem seguir o estilo Vancouver.
- b) As referências citadas no texto devem ser numeradas consecutivamente.
- c) A lista de referências deve ser digitada em espaço duplo, no final do artigo, em sequência numérica, seguindo a ordem de citação no texto.
- d) Não mais que 30 referências podem ser citadas no texto.

e) As abreviações de títulos de periódicos devem estar de acordo com aqueles utilizados no Dental Index. O estilo e pontuação das referências seguem o format indicado abaixo:

f) Citação de artigos:

Siqueira JF Jr, Rôças IN. Microbiology and treatment of acute apical abscesses. *Clin Microbiol Rev.* 2013;26:255-73.

Alfredo E, Carvalho-Junior JR, Silva-Sousa Y, Correr-Sobrinho L, Saquy PC, Sousa- Neto MD. Evaluation of retention of post-core system cemented with different materials on dentine surfaces treated with EDTA or Er:YAG laser irradiation. *Photomed Laser Surg* 2005;23:36-40.

Donmez N, Belli S, Pashley DH, Tay FR. Ultrastructural Correlates of in vivo/in vitro Bond Degradation in Self-etch Adhesives. *J Dent Res* 2005;84:355-9. Taskonak B, Mecholsky JJ Jr, Anusavice KJ. Residual stresses in bilayer dental ceramics. *Biomaterials* 2005;26:3235-41.

g) Artigos com mais de 6 autores, incluir a expressão et al. após o sexto autor:

DeWald DB, Torabinejad J, Samant RS, Johnston D, Erin N, Shope JC et al. Metastasis suppression by breast cancer metastasis suppressor 1 involves reduction of phosphoinositide signaling in MDA-MB-435 breast carcinoma cells. *Cancer Res* 2005;65:713-7.

h) Resumos publicados em revistas: Abreu KCS, Machado MAAM, Vono BG, Percinoto C. Glass ionomers and compomer penetration depth in pit and fissures. *J Dent Res* 2000;79:1012.

i) Referências de Congressos: Yoshiyama T, Itola T, Nishitani Y, Doi J, Yamada T, Tay FR, et al. Abnormal dentin as a bonding substrate: resin adhesion to carious and sclerotic dentin. In: Program & Abstract of the First International Congress on Adhesive Dentistry: harmony of Esthetic & Minimum

Intervention; 2002 Apr. 19-21; Tokyo (JP). Tokyo: Tokyo Medical and Dental University, 2002. p.248, Abstract S-11.

j) Artigo sem autor: Seeing nature through the lens of gender. Science 1993;260:428-9.

k) Edição Especial ou Suplemento: Carvalho RM, Mendonça JS, Santiago SL, Silveira RR, Garcia FCP, Tay FR, Pashley DH. Effects of different HEMA/solvent experimental primers on bond strength to dentin [abstract n. 0182]. J Dent Res 2002;81(Spec Iss A):50.

l) Volume inteiro: Dental Update. Guildford 1991 Jan/Feb; 18(1).

m) Monografias, Dissertações e Teses: Hyde DG. Physical properties of root canal sealers containing calcium hydroxide. Michigan; 1986 [Master's Thesis – University of Michigan]. Savioli RN. Avaliação das propriedades físico-químicas de alguns cimentos endodônticos. Ribeirão Preto; 1998 [PhD Thesis – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo]. Available at <http://www.forp.usp.br/restauradora/Teses/Savioli/Doutor2.html>

n) Livros: Lopes HP, Siqueira Jr. JF Endodontia - Biologia e Técnica. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2004. Ingle JI, Taintor JF. Endodontia, 3 a ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1985.

o) Capítulo de Livro: Verbeek RMH. Minerals in human enamel and dentin. In: Driessens FCM, Woltgens JHM, editors. Tooth development and caries. Boca Raton: CRC Press; 1986. p.95-152. Walton RE, Rotstein I. Bleaching discolored teeth: internal and external. In: Walton RE, editor. Principles and Practice of Endodontics. Vol 2. Philadelphia: WB Saunders; 1996. p 385-400.

p) Observações: A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores.

### Tabelas:

- a) A(s) tabela(s) com a sua legenda deve ser digitado em espaço duplo em um único arquivo.
- b) As tabelas deverão ser numeradas com algarismos arábicos.
- c) Cada tabela deve conter todas as informações necessárias, independente do texto.
- d) As linhas verticais não devem ser utilizadas nas tabelas. Use letras minúsculas para indicar comparações estatísticas.
- e) A significância estatística dos dados, a explicação das abreviações utilizadas, siglas, etc devem ser mencionadas em nota de rodapé.

### Figuras:

- a) Todas as legendas das figuras devem ser digitados em uma página separada, após as referências bibliográficas.
- b) As letras e marcas de identificação devem ser claras e nítidas, e as áreas críticas de X-raios e fotomicrografias devem ser indicadas.
- c) Figuras com várias ilustrações devem ser nomeadas A, B, C, etc.
- d) Figuras únicas não poderão exceder 8cm de largura e grupos de figuras não podem exceder 16cm de largura.
- e) As fotografias deverão apresentar formato 35mm (3:2) - Obtido com máquinas tipo REFLEX ou reguladas para esse formato em câmeras compactas e com Tamanho da imagem: pelo menos 6 megapixel;



f) Não há restrição quanto as cores das figuras.

g) Figuras extraídas de softwares, como Excel ou Photoshop, devem ser salvas nas extensões TIFF, PNG ou JPG (mínimo de 2 megapixels). Figuras em PowerPoint não serão aceitas.

h) Legenda (descrição) em anexo (formato DOC ou DOCX), nunca inserida na própria imagem.

Agradecimentos:

a) apoio financeiro por órgãos do governo deve ser referenciados. Se for o caso, assistência técnica ou assistência de colegas podem ser reconhecidos.

Observação: O presente trabalho apresenta alterações quanto a formatação e outras normas para adequar-se a normativa do departamento de Odontologia da Universidade de Brasília para formatação de Trabalho de conclusão de curso.



## Premiação

O presente trabalho recebeu o prêmio de menção honrosa no 24º Congresso de iniciação científica da Universidade de Brasília e 15º Congresso de iniciação científica do Distrito Federal.

