

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciências de Saúde**  
**Programa de Pós-Graduação em Odontologia**



**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**LESÕES DE CÁRIE NA SUPERFÍCIE OCLUSAL DE MOLARES DECÍDUOS  
ENVOLVENDO DENTINA SEM CAVITAÇÃO ÓBVIA: CONTROLAR, SELAR OU  
RESTAURAR**

**LÚCIA REGINA MACHADO BAUMOTTE**

**BRASÍLIA**  
**2019**

**LUCIA REGINA MACHADO BAUMOTTE**

**LESÕES DE CÁRIE NA SUPERFÍCIE OCLUSAL DE MOLARES DECÍDUOS  
ENVOLVENDO DENTINA SEM CAVITAÇÃO ÓBVIA: CONTROLAR, SELAR OU  
RESTAURAR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dra. Soraya Coelho Leal

**BRASÍLIA  
2019**

**LÚCIA REGINA MACHADO BAUMOTTE**

**LESÕES DE CÁRIE NA SUPERFÍCIE OCLUSAL DE MOLARES DECÍDUOS  
ENVOLVENDO DENTINA SEM CAVITAÇÃO ÓBVIA: CONTROLAR, SELAR OU  
RESTAURAR**

Dissertação aprovada, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia pelo Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 3 de junho de 2019.

Banca examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Soraya Coelho Leal (Orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Junia Carolina Linhares Ferrari

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Renata Nunes Cabral

*Dedico este trabalho à Deus. Agradeço, Senhor, pelo dom da vida, por ser a base de todas as minhas conquistas e por todos os sonhos realizados.*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Marcus e Maria Tereza, principalmente por acreditarem que eu seria capaz e por estarem sempre ao meu lado, vivendo comigo os meus sonhos, comemorando as minhas vitórias e me dando forças para suportar as derrotas. Pelo apoio, amor, carinho, amizade, incentivo e dedicação incondicionais nessa caminhada. E, finalmente, por assegurarem que eu tivesse a educação esplêndida que me permitiu realizar meus sonhos. Serei eternamente grata por tudo! Espero um dia ser um pouco como as pessoas maravilhosas que vocês são. Amo vocês!

Aos meus irmãos, Tita, João e Felipe, pela amizade e carinho sempre presentes, além das experiências que já vivemos juntos em nossas vidas, sem as quais eu não seria quem sou hoje.

Às minhas cunhadas, Andressa e Fabíola, e ao meu cunhado, Anderson, que entraram para a família Baumotte. Agradeço pela paciência, pelas palavras de tranquilidade nos momentos de apreensão, por respeitarem meus limites e por confiarem a mim seus bens mais preciosos.

Aos meus sobrinhos, Amanda, Henrique, João Marcus e Pedro, por cada abraço, beijo e carinho. Em especial ao meu “secretário particular”, João Marcus, que corria para pegar as impressões e que via TV no volume baixinho para poder ficar comigo. Amo muito vocês

À minha orientadora e “guru”, Prof<sup>a</sup>. Dra. Soraya Coelho Leal, minha eterna gratidão. Você faz parte da minha vida profissional, não apenas acadêmica. Você acreditou em mim. Eu agradeço aqui por todas as oportunidades que me deu, pois sem elas não seria a pessoa e a profissional que me tornei. Obrigada pela paciência para me ensinar sempre um pouco mais. Sua dedicação à Odontopediatria é admirável. Aprendi muito! Você é um grande exemplo de dedicação total e competência, que pretendo levar para uma vida inteira. Muito obrigada!

Às minhas grandes amigas, Fernanda e Ana, por me ouvirem sempre e serem tão pacientes. Sempre me incentivaram a nunca desistir. Adorei ter conhecido vocês, certamente é uma amizade que quero levar para a vida inteira. Amo vocês! Fernanda, minha filha e minha mãe, que esteve presente incondicionalmente nesta jornada, modelo de humildade e de perseverança; saiba que aprendi muito ao seu lado. Agradeço por tudo! Ana, do sorriso constantemente estampado no rosto. Você é sinônimo de alegria e bondade: agradeço por sempre me animar.

À minha querida amiga Verônica Ginani, que partilhou comigo as alegrias e angústias vividas ao longo da minha trajetória na pós-graduação. Você fez toda diferença nos meus dias, com suas palavras sinceras e amigas. Quem tem sua amizade há 36 anos, tem tudo! Obrigada!

Aos amigos do grupo “Os mais animados”: Bárbara, Cláudia, comadre Cristiane, Christian, Hidelma, Luís Otávio, compadre Rodrigo e Severino, pelo apoio e consideração durante essa etapa da minha vida, que entenderam minha ausência em alguns momentos devido aos estudos do mestrado: sem vocês não teria conseguido fazer tanta coisa ao mesmo tempo. Serei eternamente grata!

Aos meus afilhados, Guilherme e Felipe, que mesmo que eu estivesse distante me recebiam com abraços e beijos. Agradeço!

Às amigas de pós-graduação de Odontologia da UnB, Daniela, Luciana, Gabriela, Valéria e Patrícia Magno, pelas experiências divididas ao longo desses anos. Em especial à Patrícia, pelo envio das lindas mensagens de apoio na fase final, foi inesquecível! Levarei vocês para sempre em meu coração. Aprendi muito com todas! Minha caminhada por aqui está terminando, mas podem contar comigo sempre que precisarem.

Aos professores do curso de pós-graduação em Odontologia da UnB, com quem aprendi tanto nesses dois anos de mestrado. Só tenho a agradecer por toda ajuda e carinho que vocês têm comigo. Tem sido muito bom trabalhar com vocês.

Às professoras do curso de Odontopediatria, Dras. Cristiane, Eliane, Vanessa, e Érica. Agradeço pela chance de trabalhar com vocês; foi uma experiência muito positiva e aprendi bastante. Tenho enorme admiração por todas. Espero ter essa conduta com meus alunos um dia. Muito obrigada!

A todos os pacientes desta pesquisa, pela participação e disponibilidade em comparecer nas avaliações, colaborando para a realização deste trabalho, contribuindo para o meu enriquecimento profissional e pessoal.

À banca examinadora, pelo aceite do convite, presença e contribuições para correção e finalização desta dissertação.

À equipe do meu consultório: Andreia, Jussara, Andressa, Fernanda, Loislene, Dra. Renata e Dra. Isadora, pela dedicação, disponibilidade, paciência e boa vontade! Sem vocês, este caminho seria mais difícil. Muito obrigada! Em especial à querida Dra. Isadora, que acompanhou diretamente cada etapa da realização deste trabalho. Acreditem: vocês tornaram essa caminhada muito mais

prazerosa! Terei vocês sempre em meu coração.

A todos que contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional, que cruzaram meu caminho e participaram de alguma forma para a realização deste projeto.

## RESUMO

Este ensaio clínico randomizado objetiva comparar a eficácia de três protocolos clínicos para o manejo de lesões de cárie em dentina sem cavitação óbvia. Foram selecionados, por meio de exames clínico e radiográfico, 43 molares decíduos de 22 crianças que apresentavam, clinicamente, sombreamento em dentina (CAST 4) e, radiograficamente, lesão de cárie envolvendo até metade externa da dentina. Os dentes foram randomizados em 3 grupos como se segue: GVF (n=14) – aplicação de verniz de flúor; GS (n=17) – selamento com cimento de ionômero de vidro modificado por resina; e GRP (n=12) – restauração preventiva realizada com cimento de ionômero vidro modificado por resina. Os tratamentos foram realizados por uma única operadora calibrada, e as avaliações, por dois examinadores independentes, por meio de exame clínico e radiográfico no período, de seis meses. O teste qui-quadrado foi utilizado para comparação dos grupos. A amostra foi composta por 22 crianças, com idade média de 7,5 anos ( $\pm 1,3$  anos), que apresentaram ceo-d médio inicial de 2,81 ( $\pm 2,1$ ). Para o desfecho falha restauradora/selante, uma restauração precisou ser refeita. Para o desfecho progressão de cárie observada na radiografia, apenas um dente pertencente ao GVF progrediu para cavitação. Em relação à eficácia dos tratamentos, não houve diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre os três protocolos testados. Conclui-se que os três tipos de tratamentos apresentaram desempenho similar e taxa de sucesso satisfatória no período de acompanhamento.

**Palavras-chave:** Dente Decíduo. Cárie dentária. Selante. Odontologia Preventiva.

## ABSTRACT

The objective of this randomized clinical trial was to compare the efficacy of three clinical protocols for the management of caries lesions in dentin without obvious cavitation. A total of 43 primary molars from 22 children that clinically presented with shadow in dentine (CAST 4) and radiographically a carious lesion involving up to half of the dentine were selected. The teeth were randomized into 3 groups as follows: GFV (n=14) – application of fluoride varnish; GS (n=17) – sealing with resin modified glass ionomer cement; and GPR (n=12) – restoration with resin modified glass ionomer cement. The treatments were performed by a single calibrated operator and evaluated by two independent examiners by means of clinical and radiographic examination after 6 months. The results were obtained through descriptive analysis and the chi-square test was used to compare the groups. The sample consisted of 22 children with a mean age of 7.5 years ( $\pm 1.3$  years) and initial mean dmf-t of 2.81 ( $\pm 2.1$ ). Considering sealant/restoration failure only one restoration needed to be replaced. For the caries progression outcome observed at the radiographs, only one tooth from the GFV progressed to cavitation. In terms of the efficacy of the treatments, there was no statistically significant difference ( $p>0.05$ ) among the tested protocols. It was concluded that the three types of treatments presented similar performance and satisfactory success rate after 6 months of follow-up.

**Keywords:** Primary tooth. Dental caries. Sealants. Preventive dentistry.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Procedimentos não invasivos, microinvasivos e minimamente invasivos preconizados na abordagem da mínima intervenção.....	23
Figura 2 – Procedimentos adotados no modelo de aplicação de flúor para tratamento de lesões dentárias.....	25
Figura 3 – Fluxograma mostrando o número de dentes tratados no início e o número de dentes avaliados após seis meses.....	35
Figura 4 – Sequência de um caso tratado no grupo GVF. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina; 2) imagem clínica do dente 75 na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal; 3) utilização do microbrush para aplicação do verniz de flúor.....	36
Figura 5 – Sequência de um caso tratado no grupo GS. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina dente 65; 2) imagem clínica do dente 65 na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal; 3) imagem clínica do dente 65 selado....	36
Figura 6 – Sequência de um caso tratado no grupo GRP. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina dos dentes 74 e 75; 2) imagem clínica dos dentes 74 e 75 na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal de ambos; 3) preparo cavitário dos dentes realizados; 4) aspecto final de ambas as restaurações.....	37

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Idade e ceod por grupo de tratamento.....	40
Tabela 2 – Caracterização da amostra considerando o responsável pelo lar, escolaridade do responsável e renda das famílias.....	41
Tabela 3 – Frequência das respostas relacionadas aos hábitos de higiene bucal da crianças de acordo com os pais/responsáveis.....	42
Tabela 4 – Sobrevivência dos selantes e restaurações com cimento de ionômero de vidro modificado por resina e progressão de cárie ao longo de 6 meses.....	43
Tabela 5 – Eficácia dos tratamentos após 6 meses.....	43

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Códigos e descritores do instrumento epidemiológico CAST .....	20
Quadro 2 – Critérios de avaliação ART .....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS

ART – Tratamento Restaurador Atraumático

CAST – *Caries Assessment Spectrum and Treatment*

ceo – Cariado, indicado para extração e obturado

CIV – Cimento de ionômero de vidro

CPOD – Dentes cariados, perdidos e obturados

GRP – Grupo restauração preventiva

GS – Grupo selante

GVF – Grupo verniz de flúor

HUB – Hospital Universitário de Brasília

ICDAS – *International Caries Detection and Assessment System*

MI – Mínima Intervenção

OMS – Organização Mundial de Saúde

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

SI – selante ionomérico

SIR – selante ionomérico resinoso

SR – selante resinoso

UNB – Universidade de Brasília

VF – Verniz de flúor

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1 CÁRIE DENTÁRIA: EPIDEMIOLOGIA.....	18
2.2 MÉTODOS DE DETECÇÃO e Tomada de decisão EM CASOS DE LESÕES CARIOSAS.....	21
2.2.1 Tratamentos não invasivos.....	23
2.2.1.1 Controle Mecânico da Placa.....	23
2.2.1.2 Flúor – vernizes fluoretados.....	24
2.2.2 Tratamentos microinvasivos.....	26
2.2.2.1 Selante.....	26
2.2.2.2 Restauração Preventiva.....	28
3 OBJETIVO.....	30
3.1 OBJETIVO GERAL.....	30
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
4.1 ASPECTOS ÉTICOS.....	31
4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	31
4.3 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO.....	32
4.4. AMOSTRA POR CONVENIÊNCIA.....	34
4.5 PROTOCOLO DE TRATAMENTO.....	34
4.5.1 Acompanhamento longitudinal.....	37
4.5.2 Análise estatística.....	38
5 RESULTADOS.....	40
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	40
5.2 DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS.....	40
5.3 SAÚDE DA CRIANÇA NA VISÃO DO RESPONSÁVEL.....	41
5.4 EFICÁCIA DOS TRATAMENTOS.....	42
6 DISCUSSÃO.....	44
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
PRESS RELEASE.....	55
ANEXO I – FICHA DE EXAME DO INSTRUMENTO CAST.....	56
APÊNDICE I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	57
APÊNDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE.....	60
APÊNDICE III – TERMO DE ASSENTIMENTO.....	64
(Assinatura da pesquisadora).....	66
APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO.....	67
APÊNDICE V – REGISTRO BRASILEIRO DE ENSAIOS CLÍNICOS.....	71

## 1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária ainda representa um grande problema de saúde pública em todo o mundo [1], apesar de ser uma doença com etiologia definida e que pode ser prevenida e controlada. Trata-se de uma das enfermidades mais comuns na infância [2,3], embora, nas últimas décadas, um declínio significativo na prevalência das lesões cariosas tenha sido observado na população em geral.

Dados recentes, divulgados em 2015, evidenciam que praticamente 50% da população mundial possui algum tipo de problema de saúde bucal, revelando que, dentre as diferentes situações clínicas observadas, lesões de cárie não tratadas em dentes permanentes é a condição mais presente dentre todas as doenças de carga global, afetando 2,5 bilhões de pessoas. A prevalência de crianças com o mesmo problema em dentes decíduos nesse período foi de 9% [4].

Apesar do cenário descrito acima e dos impactos negativos socioeconômicos resultantes, observa-se negligência por parte das políticas públicas de saúde em relação ao problema em todo o mundo [4]. No Brasil, por exemplo, a prevalência de cárie nas crianças de cinco e doze anos de idade foi de 53,4% e 56,5%, respectivamente. Quando analisada por região geográfica, a situação é ainda mais alarmante nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, em comparação às regiões Sul e Sudeste. As crianças da capital do país, Brasília (DF), foram as que apresentaram a maior prevalência em toda a região: 83,8% aos cinco anos de idade e 47,4% aos doze [5].

Os dados apresentados mostram que mais da metade das crianças brasileiras possui ao menos um dente afetado pela enfermidade. Entretanto, estes valores subestimam a prevalência da cárie, pois as lesões em esmalte e em dentina sem cavitação óbvia não são registradas, uma vez que o critério de detecção utilizado é o ceo/CPO, no qual apenas cavidades em dentina são contabilizadas [5].

Ademais, é indiscutível que o entendimento a respeito do processo de progressão da doença e, por conseguinte, seu tratamento, vem sofrendo mudanças ao longo dos últimos anos. O processo carioso é dinâmico e caracterizado por períodos alternados de perda e reposição de minerais no tecido dentário. Se nesse processo a perda se sobrepuser ao ganho de minerais, a lesão de cárie irá se

desenvolver e progredir. Todavia, caso haja a reincorporação de minerais, a remineralização acontecerá, podendo ser observada a paralisação da sua evolução [6].

Considerando que o conceito de cárie dentária mudou de doença infecciosa para patologia que reflete o desequilíbrio no processo de des-remineralização, cujos primeiros sinais clínicos podem ser observados por meio de uma alteração na translucidez do esmalte aliada a um importante componente comportamental, tanto o diagnóstico quanto o tratamento se tornaram mais desafiadores [7]. No passado, a detecção de lesões cariosas se limitava às já cavitadas, cujo tratamento, independentemente do contexto clínico, era invasivo [8].

Especificamente na população infantil, sabe-se que é maior a chance de se observar lesões na face oclusal quando comparadas às lesões de superfície lisa. Isso ocorre devido à anatomia da face oclusal, que apresenta irregularidades, fossas e fissuras [9]. A literatura aponta, ainda, que a presença de lesões de cárie oclusal em estágios iniciais (esmalte/dentina não cavitadas) na dentição decídua é significativamente alta [10,11].

Em geral, os dentistas despendem muito tempo restaurando lesões de cárie. Porém, não há consenso sobre a melhor maneira de se tratar lesões oclusais iniciais e/ou com evidência radiográfica em dentina sem cavidade óbvia. Muitos clínicos tendem a considerar a junção amelodentinária observada na radiografia como ponto de corte para a decisão de se realizar um tratamento cirúrgico-invasivo ou não [12].

Nesse sentido, a filosofia da mínima intervenção propõe uma nova abordagem para o manejo da cárie dentária, baseada no controle da doença e na preservação máxima da estrutura dental para aumentar as chances de um dentes se manter funcional ao longo de toda a vida do indivíduo [8].

O surgimento de alternativas que substituam o tratamento restaurador tradicional de lesões de cárie e possibilitem eliminar ou adiar a intervenção cirúrgica inicial dessas lesões traz grandes vantagens no atendimento do paciente infantil. O fato de “motores” (caneta de alta rotação, micromotor e contra ângulo) não serem necessários na remoção do tecido cariado não apenas resulta na preservação tecido dentário sadio, como também torna o tratamento mais tranquilo e confortável, o que pode facilitar a relação odontopediatra/paciente [3].

Nesse contexto, o avanço do conhecimento permite afirmar que a remoção completa da dentina cariada não é mais condição essencial para o sucesso da

intervenção, sendo a remoção seletiva considerada a melhor alternativa para a limpeza da dentina decomposta [13]. Adicionalmente, resultados de alguns estudos indicam que o selamento de fóssulas e fissuras de lesões oclusais sem cavitação óbvia, mas com imagem radiolúcida em dentina de dentes decíduos, impede a progressão das lesões cariosas [3,14].

Uma vez que a progressão da lesão de cárie em esmalte e em dentina é, na maioria dos casos lenta, principalmente em indivíduos expostos ao fluoreto de forma regular, torna justificável o adiamento do tratamento restaurador de lesões localizadas no esmalte – até mesmo daquelas que já atingem dentina –, desde que não apresentem franca cavitação. A lenta progressão da doença permite a instituição de medidas preventivas, como utilização do flúor e de selantes, além do monitoramento das lesões ao longo do tempo [15].

Outro aspecto importante a ser considerado no contexto diagnóstico/tomada de decisão refere-se ao fato de que a ação dos fluoretos pode dificultar a detecção de lesões de cárie em estágios iniciais na superfície oclusal. Isso ocorre porque os fluoretos são capazes manter a superfície do esmalte intacta, enquanto a sub-superfície se encontra desmineralizada. Dessa forma, a radiografia é um método de diagnóstico auxiliar para situações clínicas nas quais o profissional tem dúvida a respeito da existência da lesão cariosa e sua extensão [17]. O uso do recurso da radiografia auxilia, ainda, no planejamento, monitoramento e tratamento das lesões.

Assim, um melhor entendimento sobre o desenvolvimento das lesões de cárie, a aplicação de métodos diagnósticos mais precisos, a análise individual do risco à cárie e o conhecimento das técnicas de mínima intervenção têm levado a mudanças de paradigma na prática clínica odontopediátrica e à busca por tratamentos mais conservadores. Desse modo, a tomada de decisão quanto ao manejo das lesões de cárie depende não somente da patofisiologia da doença, mas também de outros fatores, como idade do profissional, sua experiência clínica e a atualização científica [18].

Por isso, avaliar diferentes alternativas para o manejo das lesões oclusais sem cavitação óbvia é de grande interesse, sendo necessários mais estudos, que permitam criar forte evidência científica a respeito das diferentes condutas possíveis e incentivar o clínico a optar por condutas menos invasivas. O objetivo deste estudo, portanto, foi comparar a eficácia de três diferentes protocolos de tratamento para o manejo de lesões de cárie oclusais em molares decíduos sem cavitação óbvia.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CÁRIE DENTÁRIA: EPIDEMIOLOGIA

A epidemiologia em Odontologia é usada para descrever a saúde bucal das populações e estabelecer quais são as necessidades de tratamento odontológico. Além disso, o monitoramento epidemiológico da saúde bucal fornece informações sobre a efetividade das intervenções implementadas [19].

Observando-se o cenário atual da cárie dentária, constata-se que sua prevalência e gravidade variam entre países e dentro de um mesmo país. Para facilitar análises comparativas e definição de estratégias que visam ao combate do problema, os sistemas de vigilância de doenças bucais foram introduzidos mundialmente pela Organização Mundial de Saúde (OMS) na década de 1960, viabilizando comparações de dados entre diferentes países [19].

Os dados revelam que as patologias bucais constituem um dos mais comuns problemas de saúde pública no mundo, com impactos socioeconômicos significativos, além de frequentemente negligenciado pelos governantes [4]. Dados atuais mostram que quase metade da população mundial apresenta algum problema de saúde bucal. A cárie não tratada em dentes permanentes, por exemplo, foi a condição mais prevalente em estudo divulgado em 2015, afetando 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo [5]. A prevalência de crianças que apresentam o mesmo problema em dentes decíduos no mundo, no período do estudo, foi de 7,8%. Tais números demonstram a necessidade da incorporação de medidas preventivas mais efetivas e a busca por abordagens alternativas para o manejo do problema, visando ao melhoramento da saúde bucal da população de forma geral.

Apesar dos números ainda alarmantes, é importante ressaltar que houve uma diminuição real de casos de cárie dentária em determinadas populações. Estudo realizado por Silva et al. mostrou um aumento importante no número de crianças e adolescentes livres de cárie em diferentes faixas etárias e em todas as regiões geográficas brasileiras [20]. Destaca-se a idade de 12 e a faixa dos 15 aos 19 anos, grupos etários em que o aumento de indivíduos livres de cárie ficou mais evidente e homogêneo nas diferentes regiões.

Desde a década de 1930, a doença cárie vem sendo registrada por meio de

levantamentos epidemiológicos. O índice CPO – critério que calcula a prevalência da doença pela quantidade de superfícies ou dentes cariados, perdidos e obturados – é o preconizado pela OMS [21]. O CPO não registra estágios iniciais da doença – lesões de cárie exclusivas de esmalte e lesões envolvendo dentina sem cavitação, subestimando a prevalência e a gravidade da doença – registrando apenas as lesões de cárie cavitadas [21].

O *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) surgiu em 2002 com a proposta de registrar a cárie adicionando: lesões iniciais em esmalte; lesões não cavitadas envolvendo dentina; e a presença de procedimentos restauradores [5]. Entretanto, quando inicialmente proposto, era necessário o uso de compressor de ar, já que as lesões de esmalte deveriam ser registradas em três níveis, exigindo-se a secagem da superfície avaliada por 5 segundos para que se pudesse detectar lesões ICDAS 1. O procedimento foi considerado como uma desvantagem para utilização do critério em situações de campo devido à dificuldade de deslocamento do compressor [23].

Para sobrepor a limitação do uso do compressor, o Comitê do ICDAS tem recomendado que, em situações nas quais é impossível a utilização do recurso, sejam registradas apenas as lesões de esmalte código 2 (opacidade observada na presença de umidade) e 3 (cavitação restrita ao esmalte) – eliminando, assim, o registro de lesões código 1 (opacidade observada após secagem). Embora, esta estratégia facilite a implementação do ICDAS em levantamentos epidemiológicos, torna complexa a comparabilidade de dados, pois metodologias diferentes estão sendo utilizadas [24].

Mais recentemente, um novo instrumento para detecção de cárie denominado *Caries Assessment Spectrum and Treatment* (CAST), foi desenvolvido com o objetivo de abranger o espectro total da cárie dentária – desde um dente sadio até um dente perdido devido à cárie [7,25]. Planejado para ser um instrumento de uso em levantamentos epidemiológicos a ser aplicado em qualquer lugar do mundo, o CAST (quadro 1) deriva de uma combinação de elementos do ICDAS e do critério da OMS, além de escores de polpa exposta e fístula/abcesso [7,26]. Como resultado, o instrumento CAST se diferencia de outros instrumentos de avaliação de cárie por seus nove códigos serem ordenados em nível crescente de gravidade, desde dentes hígidos, selantes e restaurações até lesões em esmalte e dentina, estágios avançados nos tecidos pulpare e dentais, e perda dentária devido à cárie dentária

[26]. Adicionalmente, a comparação dos resultados de estudos recentes com aqueles que utilizaram o critério OMS é possível de ser feita por meio da conversão dos códigos CAST em componentes do CPO [7].

Quadro 1 – Códigos e descritores do instrumento epidemiológico CAST [4]

<b>Característica</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>
Hígido	0	Não há evidência visível de uma lesão nítida de cárie
Selante	1	Fóssulas e/ou fissuras estão ao menos parcialmente cobertas por um material selante
Restauração	2	A cavidade está restaurada com material (in)direto
Esmalte	3	Nítida mudança visual no esmalte, somente. Uma descoloração relacionada a cárie é visível, podendo ou não apresentar quebra localizada de esmalte
Dentina	4	Descoloração interna em dentina relacionada à cárie. A dentina descolorida visível através do esmalte, que pode ou não apresentar quebra localizada
	5	Cavitação nítida em dentina. A câmara pulpar está preservada
Polpa	6	Envolvimento pulpar. Cavitação evidente envolvendo a câmara pulpar ou somente a presença de restos radiculares
Abscesso/fístula	7	Presença de uma tumefação contendo pus ou um conduto de liberação de pus relacionado à um dente com envolvimento pulpar
Perda	8	O dente foi removido devido à cárie dentária
Outros	9	Não corresponde às relacionadas descrições

É importante destacar algumas vantagens do uso do CAST. Segundo Leal et al [7] esse é um instrumento mais adequado em relação aos demais sistemas de registro de cárie para uso em epidemiologia, por incluir entre seus códigos os estágios mais avançados da doença, como fístula/abscesso. Ademais, o instrumento CAST, nos estudos em que foi utilizado, apresentou de forma clara os diferentes estágios de gravidade (pré-morbididade, morbididade, morbididade grave e mortalidade), além de ter sido considerado eficaz e reproduzível em pesquisas epidemiológicas [26].

## 2.2 MÉTODOS DE DETECÇÃO E TOMADA DE DECISÃO EM CASOS DE LESÕES CARIOSAS

O método de inspeção visual para detecção de lesões de cárie baseia-se na busca por alterações físicas no elemento dental, como cavitação, presença de sombreamento, mudanças na translucidez e na textura do esmalte, indicadores da presença de perdas minerais. A avaliação desses indicadores pode determinar, também, a atividade da lesão [6,27]. O método visual é o mais empregado para a detecção de lesões cariosas, podendo estar associado à inspeção tátil – embora haja evidências de que o uso da sonda exploradora não melhore a acurácia do diagnóstico [28,29].

Quando o método de inspeção visual é utilizado isoladamente, falhas na detecção de lesões de cárie tanto em superfícies oclusais quanto nas proximais podem ocorrer [30]. Dessa forma, a associação de exames radiográficos ao exame visual fornece informações importantes para o diagnóstico e, conseqüentemente, para a tomada de decisão. Enquanto a avaliação das características clínicas da atividade da lesão é possível por meio do exame visual, a extensão da lesão é definida por meio do exame radiográfico [31].

Considerando que vários fatores podem influenciar na tomada de decisão e que tratamentos mais ou menos invasivos são propostos para o manejo de um mesmo tipo de lesão de cárie, é importante entender como esse processo se dá na prática [32].

O emprego de técnicas de mínima intervenção (MI) nas mais diversas áreas

da saúde tem crescido. Como o próprio nome expõe, são métodos que buscam preservar o tecido e/ou órgão do indivíduo, invadindo-o minimamente [33].

Acredita-se que o manejo de lesões de cárie poderia ter melhor resultado com a interrupção da abordagem cirúrgica tradicional em favor da biológica [34], já que a cárie é uma doença passível de controle e paralisação. Isto resulta de uma mudança ecológica no biofilme da superfície dentária, levando a um desequilíbrio mineral entre a saliva e o dente e, portanto, à perda do mineral do esmalte. Além disso, vários fatores estão envolvidos nesse processo de desequilíbrio, como: fatores ambientais e comportamentais [35].

Na Odontologia, a MI engloba desde a detecção precoce das lesões de cárie, passando pela avaliação dos fatores de risco, até a elaboração de estratégias preventivas e educativas para o paciente, bem como tratamentos terapêuticos menos invasivos. Neste último caso, são considerados: a remineralização do esmalte e dentina desmineralizados; o uso de selantes e intervenções operatórias que visam conservar a maior quantidade de tecido dentário sadio; o retorno preventivo e individualizado; e o reparo das restaurações em vez da substituição [34,36].

Considerando o universo infantil, a filosofia da MI propõe opções de tratamento que são consideradas mais agradáveis e que causam menos ansiedade à criança, preservando mais tecido dentário sadio, com performance similar aos tratamentos tradicionais [37]. Esses tratamentos podem ser classificados como não invasivos, microinvasivos e minimamente invasivos, como ilustrado na figura 1.

Na literatura, tratamentos não invasivos e microinvasivos, como vernizes fluoretados e selantes de fósulas e fissuras (Figura 1), são indicados com o objetivo de parar ou reverter lesões cáries não-cavidades em dentes decíduos e permanentes [37,38]. Para melhor compreensão desse processo, serão detalhadas, a seguir, as abordagens não invasivas, microinvasivas e minimamente invasivas que foram utilizadas na presente investigação.

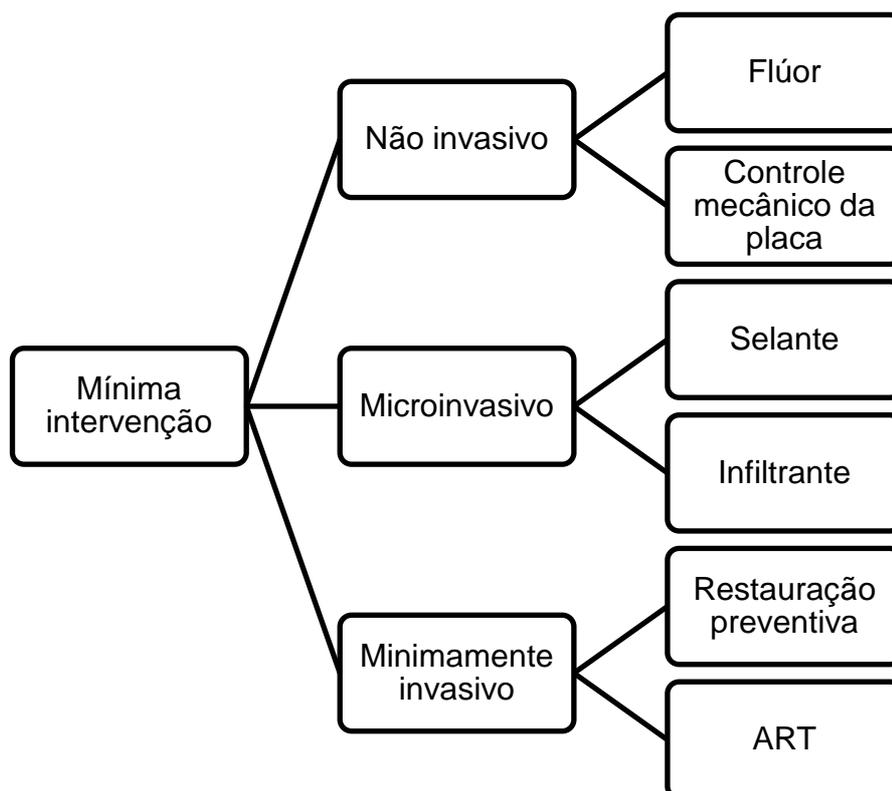


Figura 1: Procedimentos não invasivos, microinvasivos e minimamente invasivos preconizados na abordagem da mínima intervenção.

## 2.2.1 Tratamentos não invasivos

Novos tratamentos não invasivos para a cárie vêm sendo estudados, com base no controle do processo de doença e tendo como consequência a paralisação da lesão cariosa [6].

A utilização de medidas eficazes de controle da cárie faz com que se estabeleça um equilíbrio no processo de desmineralização/remineralização, impedindo a progressão da doença, que pode ser estacionada em qualquer estágio de desenvolvimento, desde lesões subclínicas até lesões ativas em dentina [38,39].

### 2.2.1.1 Controle Mecânico da Placa

A forma mais eficiente de prevenir lesões de cárie é por meio do controle mecânico da placa, utilizando a escova de dentes [40]. Quando realizada de forma adequada e em intervalos regulares, a escovação associada ao uso do fio dental é

capaz de controlar o acúmulo de biofilme dentário [40,41].

Escovar os dentes duas vezes ao dia com creme dental com flúor está associado a melhores resultados da saúde bucal de crianças do que escovar apenas uma vez por dia, o que a torna uma conduta amplamente recomendada [42]. Porém, em se tratando do paciente infantil, para que a ação seja efetiva, os pais são essenciais. Eles desempenham um papel fundamental no estabelecimento de hábitos diários de promoção de saúde bucal, que são elementares na prevenção do desenvolvimento da cárie dentária na infância [41]. É importante ressaltar ainda que os hábitos dos pais e suas atitudes relacionadas à sua saúde bucal têm impacto nos cuidados assumidos em relação à saúde bucal de seus filhos [43,44].

A eficácia da profilaxia dentária profissional foi amplamente investigada pela primeira vez em 1974, no estudo chamado Karlstad-Studies. Um grupo de pré escolares participou de um programa preventivo que incluía profilaxia profissional com instrução de higiene oral, instrução para os pais e responsáveis e aconselhamento dietético. Os resultados do programa mostraram uma diminuição significativa na quantidade de placa aderida em relação ao *baseline*, alcançando efeitos positivos não apenas em relação às doenças periodontais, mas também em relação à incidência de cárie [16].

Por fim, uma revisão sistemática baseada em estudos de seis meses de acompanhamento evidenciou que a instrução de higiene oral associada ao controle profissional de placa tem um leve efeito na inflamação gengival em adultos com gengivite ou periodontite e deve ser repetida periodicamente [45]. Sabe-se que, por meio do controle do biofilme, microrganismos não conseguem produzir ácidos, o que impede a instalação ou avanço do processo carioso [46,47].

#### 2.2.1.2 Flúor – vernizes fluoretados

Existe um consenso global de que o uso regular de flúor é um dos pilares da odontologia preventiva. O modo de aplicação do flúor pode ser didaticamente dividido conforme apresentado na figura 2:

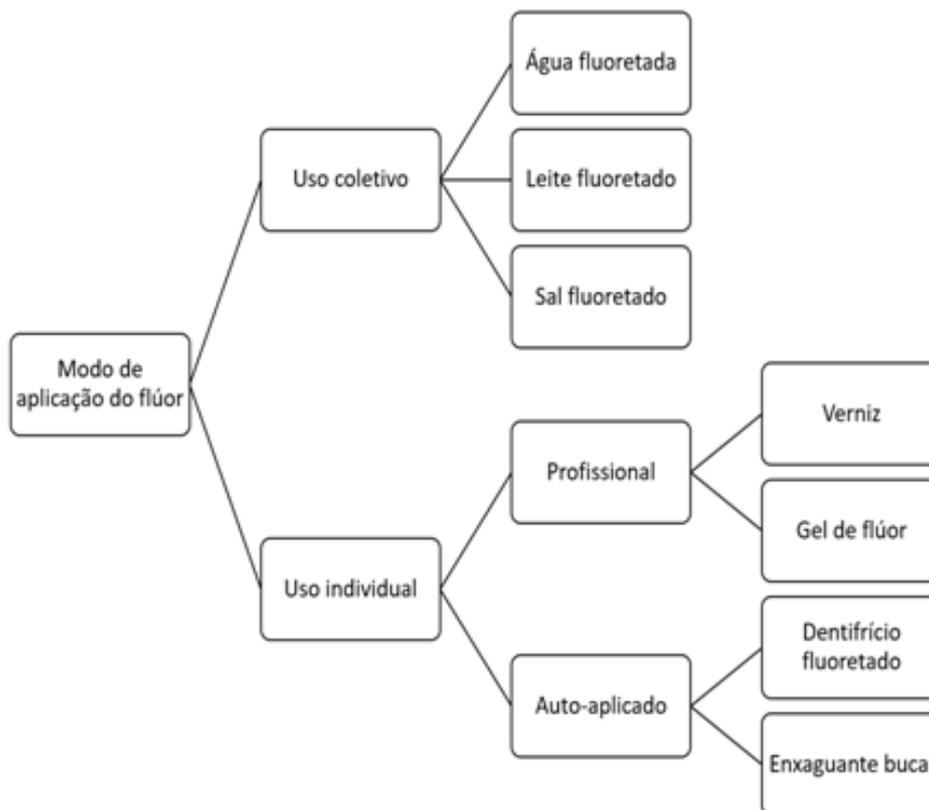


Figura 2: Procedimentos adotados no modelo de aplicação de flúor para tratamento de lesões dentárias.

O mecanismo de ação do flúor, de uso individual, se dá na fase pós eruptiva, agindo de forma localizada na interface placa e esmalte [48]. Evidentemente, o modo de ação do verniz de flúor (VF) também é resultado da sua ação na interface dente/placa, atuando em faces dentárias específicas na redução da solubilidade do esmalte dentário [48].

Os vernizes foram originalmente desenvolvidos para prolongar o tempo de contato do flúor com o esmalte dentário, pois aderem à superfície dentária por períodos mais longos em uma fina camada e evitam a perda imediata de flúor após a aplicação, agindo como reservatórios de liberação gradativa.

O VF é normalmente aplicado sobre a área desmineralizada para facilitar a remineralização, e tem como vantagem propiciar uma baixa concentração de flúor na cavidade bucal por até 7 dias, além de permanecer ligado ao dente por um longo período [48,49].

A revisão sistemática realizada por Marinho et al. [48] constatou que o VF foi eficaz na redução de 46% e 33% da cárie dentária em crianças e adolescentes, respectivamente. Conclui-se, portanto, que existe um considerável efeito de inibição

da cárie com o uso dessa intervenção tanto na dentição permanente quanto na dentição decídua.

## **2.2.2 Tratamentos microinvasivos**

### **2.2.2.1 Selante**

A face oclusal dos dentes representa cerca de 12% de todas as superfícies dentárias. Apesar da pequena região ocupada, as fóssulas e fissuras destas superfícies dificultam a remoção mecânica do biofilme, tornando a área mais susceptível a lesões de cárie, o que é comprovado pelo fato de que 80 a 90% das lesões cariosas em populações jovens ocorre exatamente na face oclusal [50].

Em 2008, uma revisão sistemática de Ahovuo-Saloranta et al. [51] reforçou a efetividade dos selantes de fóssulas e fissuras no controle da cárie. Adicionalmente, já existe evidência de que selantes são efetivos na redução da progressão de lesões de cárie ainda não cavitadas [52]. Um estudo clínico e radiográfico demonstrou que o uso do selante paralisa lesões cariosas, sendo considerado um tratamento promissor para o manejo de agravos iniciais [14]. Nesta situação, é denominado selante terapêutico e tem sido indicado também como uma estratégia para o manejo de lesões de cárie que já se estenderam para a dentina, desde que não apresentem franca cavitação, ou seja, lesões registradas como ICDAS ou CAST 4 [9]. Do ponto de vista biológico, ao selar a lesão, a microbiota presente passa a não receber mais nutrientes, impossibilitando a progressão da lesão [8].

Quanto aos materiais seladores, é possível utilizar material à base de resina ou de cimento de ionômero de vidro (CIV). O selante resinoso (SR) é o material mais usado e mais estudado para o selamento das fóssulas e fissuras [10]. É feito à base de Bis-GMA, e precisa de condicionamento ácido antes de ser aplicado. Os SR preenchem as fóssulas e fissuras, inibindo a proliferação dos microorganismos cariogênicos que ali habitam, apresentam bom escoamento, fazendo com que uma camada de selante resinoso seja impregnada à parte mais profunda do esmalte das fóssulas e fissuras [53].

A vedação marginal e a boa retenção dos selantes resinosos se deve à sua estabilidade sob forças oclusais devido ao seu componente Bis-GMA [54].

Alguns SR têm monofluorofostato na sua matriz e atuam como reservatório de

flúor. Entretanto, o efeito desse flúor para o controle da cárie é questionável, pois é mantido na matriz do material. Portanto, o nível de flúor na saliva e na placa logo após a aplicação do selante resinoso com flúor não aumenta, logo, não agirá no processo de remineralização [55,56].

Como limitação, os SR requerem controle rigoroso da umidade, o que pode ser um grande desafio quando se trata crianças de difícil manejo comportamental e/ou durante o selamento de dentes recém irrompidos [37].

Os selantes à base de ionômero de vidro (SI) são materiais adesivos que liberam flúor para o ambiente bucal, e sua técnica de inserção é rápida comparada aos resinosos. Essa característica faz deles uma ótima opção para o tratamento de crianças [57].

A fórmula dos SI é definida como cimento à base de ácido, produto da reação de ácidos poliméricos fracos com vidros moídos em pó de caráter básico [2]. São recomendados para o selamento de fóssulas e fissuras por apresentarem menor suscetibilidade à umidade em comparação a selantes à base de resina. Tal fato também torna a sua aplicação mais simples e rápida facilitando o uso em crianças não cooperadoras ou em dentes parcialmente irrompidos difíceis de isolar [58].

Os SI atuam como um reservatório de flúor, pois absorvem íons de flúor do fluoreto tópico [59], o que conceitualmente torna os dentes menos suscetíveis à cárie por longos períodos, tendo um potencial cariostático [59]. O flúor pode ser liberado dos ionômeros de vidro por até cinco anos [60].

Os selantes à base de ionômero de vidro também podem se apresentar como modificados por resina (SIR). Os SIR apresentam propriedades similares aos SI, entretanto, a biocompatibilidade é comprometida pela incorporação do componente de resina metacrilato de hidroxietila (HEMA) [60]. Sabe-se que a biocompatibilidade é uma importante característica dos materiais dentários, e, no caso do SIR, o problema está na interação da superfície do dente e possíveis influências na polpa. Os SIR são capazes de liberar o monômero HEMA, que pode se difundir rapidamente pela dentina até a polpa – e, uma vez na polpa, pode levar a uma variedade de efeitos biológicos adversos, desde inflamação persistente até sensibilização e reações alérgicas potenciais no paciente [61].

Os SIR são materiais indicados tanto para selamentos quanto restaurações de dentes cariados. Apresentam propriedades mecânicas aceitáveis e, clinicamente, têm boa aderência à superfície dentária e liberam flúor [2].

A retenção dos selantes resinosos é maior do que a dos selantes à base de ionômero de vidro [51]. Entretanto, quando se avalia a progressão de cárie, essa diferença deixa de existir: mesmo quando o selante ionomérico falhou clinicamente, imagens de microscopia eletrônica evidenciaram que remanescentes do material ainda permanecem na parte mais profunda das fissuras, e o efeito preventivo se mantém [55,62,63].

#### 2.2.2.2 Restauração Preventiva

O tratamento convencional para lesões de cárie no qual todo o tecido cariado é removido tem sido substituído por técnicas menos invasivas. A mínima intervenção tem como objetivo prevenir a progressão da cárie, preservar a vitalidade pulpar usando os princípios da prevenção, remineralização e mínima intervenção no tecido dentário [47].

Com o avanço tecnológico dos materiais dentários e o surgimento dos materiais restauradores adesivos, preparos cavitários mais conservadores eliminaram a necessidade da remoção completa da dentina cariada e chanfrado nas margens do preparo cavitário [64].

Para lesões de cárie localizadas até metade externa da dentina, preparos bem conservadores são possíveis de serem realizados, permitindo a realização de uma restauração preventiva [65]. Recomenda-se a abertura da cavidade com uma broca diamantada, e em seguida a remoção seletiva do tecido cariado até a dentina firme, o que é fundamental para a adesão do material [47]. Qualquer falha na interface dente restauração pode permitir a progressão da cárie [34].

De acordo com os preceitos da remoção seletiva de cárie, a remoção do tecido carioso deve ser interrompida assim que se alcance um tecido resistente à curetagem manual com instrumento afiado para cavidades rasas e de média profundidade [21]. Para lesões profundas ou muito profundas, as principais recomendações do *International Caries Consensus Collaboration* de 2016 [13] são:

- Preservar tecido não desmineralizado e remineralizável;
- Selar a cavidade introduzindo o material nas paredes circundantes livres de tecido cariado, controlando assim a progressão da lesão de cárie e isolando as bactérias remanescentes;

- Manter a polpa viva ao preservar a dentina residual, evitando irritação e exposição pulpar desnecessária.

Evitar a exposição pulpar tem um grande impacto no prognóstico da vida do dente e evita tratamentos longos e de alto custo.

### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Comparar a eficácia da aplicação de verniz de flúor – selante com cimento de ionômero vidro modificado por resina – e restauração com cimento de ionômero de vidro modificado por resina no controle da progressão de lesões de cárie em dentina sem cavitação óbvia em molares decíduos de única superfície.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Avaliar a sobrevivência de selantes realizados com cimento de ionômero de vidro modificado por resina em lesões de dentina não cavitadas;

Avaliar a sobrevivência de restaurações realizadas com cimento de ionômero de vidro modificado por resina em cavidades classe I;

Determinar, clínica e radiograficamente, a taxa de progressão de cárie em molares decíduos tratados com verniz de flúor, selantes e restaurações com ionômero de vidro modificado por resina.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, sob o registro CAAE 79588817.6.0000.0030 (APÊNDICE I), mediante autorização do Hospital Universitário de Brasília, e registrado na plataforma REBEC sob o número RBR-26GMM3. Os exames ocorreram após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE II) pelos pais e/ou responsáveis legais das crianças, e dos termos de assentimento (APÊNDICE III) pelas crianças. Após o exame clínico, os pais foram informados sobre o estado de saúde bucal de seus filhos e em caso de necessidade, o restante do tratamento foi realizado na Clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília.

### 4.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Foi realizado um estudo clínico randomizado controlado com alunos de 5 a 8 anos, sem distinção de sexo ou etnia, de escolas públicas da região administrativa do Paranoá – DF. Todos os exames e tratamentos ocorreram na clínica de graduação da Disciplina de Odontopediatria do Departamento de Odontologia da Universidade de Brasília.

A seleção dos dentes foi feita por meio de exames clínico e radiográfico. Foram incluídos molares decíduos que apresentaram lesão de cárie registradas com código 4 do instrumento CAST e imagem radiográfica indicando lesão de cárie estendendo-se no máximo até a metade externa da dentina.

Os exames radiográficos foram realizados por meio da técnica interproximal, utilizando-se o posicionador *bitewing* com o objetivo de estabilizar o filme na cavidade bucal [30,67].

Filmes infantis periapicais de alta velocidade foram utilizados, considerando que são mais rápidos e sensíveis e, portanto, necessitam de menores doses de radiação [69]. O aparelho de raio x odontológico da Clínica de Odontopediatria do HUB (Spectro70x, Dabi Atlante, Ribeirão Preto, Brasil) foi empregado, e as

radiografias, reveladas por uma processadora automática, o que possibilitou o armazenamento digital e melhoramentos na qualidade da imagem fornecida.

Independentemente do grupo no qual a criança foi alocada, todas receberam um kit de higiene bucal, contendo escova infantil, creme dental fluoretado e fio dental. A instrução de higiene oral foi dada na própria cadeira odontológica, ainda na primeira consulta. As crianças foram também orientadas a fazer em casa diariamente a higiene bucal completa duas vezes ao dia. Por fim, todos os pais foram informados a respeito do dente incluído no estudo e orientados, caso tivessem dúvida sobre a evolução do tratamento, a entrar em contato com a pesquisadora.

Com o objetivo de caracterizar a amostra, todos os pais/responsáveis preencheram um questionário com informações referentes ao perfil sociodemográfico das famílias e com perguntas referentes aos hábitos de higiene bucal das crianças (APÊNDICE IV).

A randomização dos pacientes foi realizada por um profissional que não esteve envolvido na administração dos tratamentos – a fim de evitar viés de seleção – e que utilizou o software Randomizer® (disponível na internet). Para os protocolos de selante e de restauração, foi possível manter o avaliador cego aos tratamentos, o que não foi possível para o grupo do verniz.

Crianças que impossibilitaram a realização do exame clínico e/ou do tratamento, requerendo técnicas de manejo de comportamento mais complexas, como contenção física não foram incluídas. Nesses casos, as crianças receberam tratamento, porém, não fizeram parte da amostra. Foram excluídas lesões de cárie em molares que, radiograficamente, localizavam-se na metade interna da dentina. Esses molares foram tratados pelo método restaurador convencional.

#### 4.3 TREINAMENTO E CALIBRAÇÃO

O protocolo de treinamento e calibração da operadora seguiu a recomendação da OMS [68] para os critérios utilizados nesse estudo. A pesquisadora principal fez todos os exames clínicos e tratamentos. As tomadas radiográficas foram realizadas por técnicos em radiologia do HUB e avaliadas por

examinador não envolvido no tratamento e que desconhecia o diagnóstico clínico de cada dente.

O treinamento teórico-prático e a calibração ocorreram durante duas semanas. Na primeira semana, a examinadora foi treinada por um expert em relação ao instrumento CAST para registro da cárie dentária. Após o treinamento teórico, dez crianças foram examinadas para o cálculo de concordância intra-examinador ( $k=0,79$ ). Todos os exames, durante o treinamento, ocorreram em cadeira odontológica convencional, com luz artificial padrão. Foram utilizados espelho bucal plano e sonda exploradora [68].

#### 4.4. AMOSTRA POR CONVENIÊNCIA

Para o presente trabalho, foi utilizada uma amostra de conveniência, considerando-se a especificidade dos casos atendidos (critérios de inclusão) e a dificuldade de realização de estudos com abordagem temporal longitudinal em grupos infantis. Sendo assim, foram atendidas 22 crianças e 43 dentes, sendo todos dentes decíduos. O período de captação dos pacientes ocorreu de novembro de 2017 a agosto de 2018. A pesquisa foi realizada a partir do primeiro dia de captação até fevereiro de 2019.

#### 4.5 PROTOCOLO DE TRATAMENTO

Todo paciente encaminhado para tratamento na clínica de Odontopediatria do HUB, na faixa etária do estudo, foi submetido ao exame clínico por meio do instrumento CAST, que constitui parte da rotina estabelecida na clínica de Odontopediatria (Quadro 1, do item 2.4).

Caso algum código 4 fosse detectado, a criança era reexaminada pela pesquisadora principal. Confirmado o diagnóstico, as radiografias eram realizadas e analisadas pelo examinador independente que classificou as imagens radiográficas de acordo com o seguinte ponto de corte: lesão de cárie envolvendo até metade externa da dentina ou envolvendo metade interna da dentina. As que envolvem até a metade externa foram randomizadas e incluídas no estudo. Assim, foram formados 3 grupos (figura 3) como descritos abaixo:

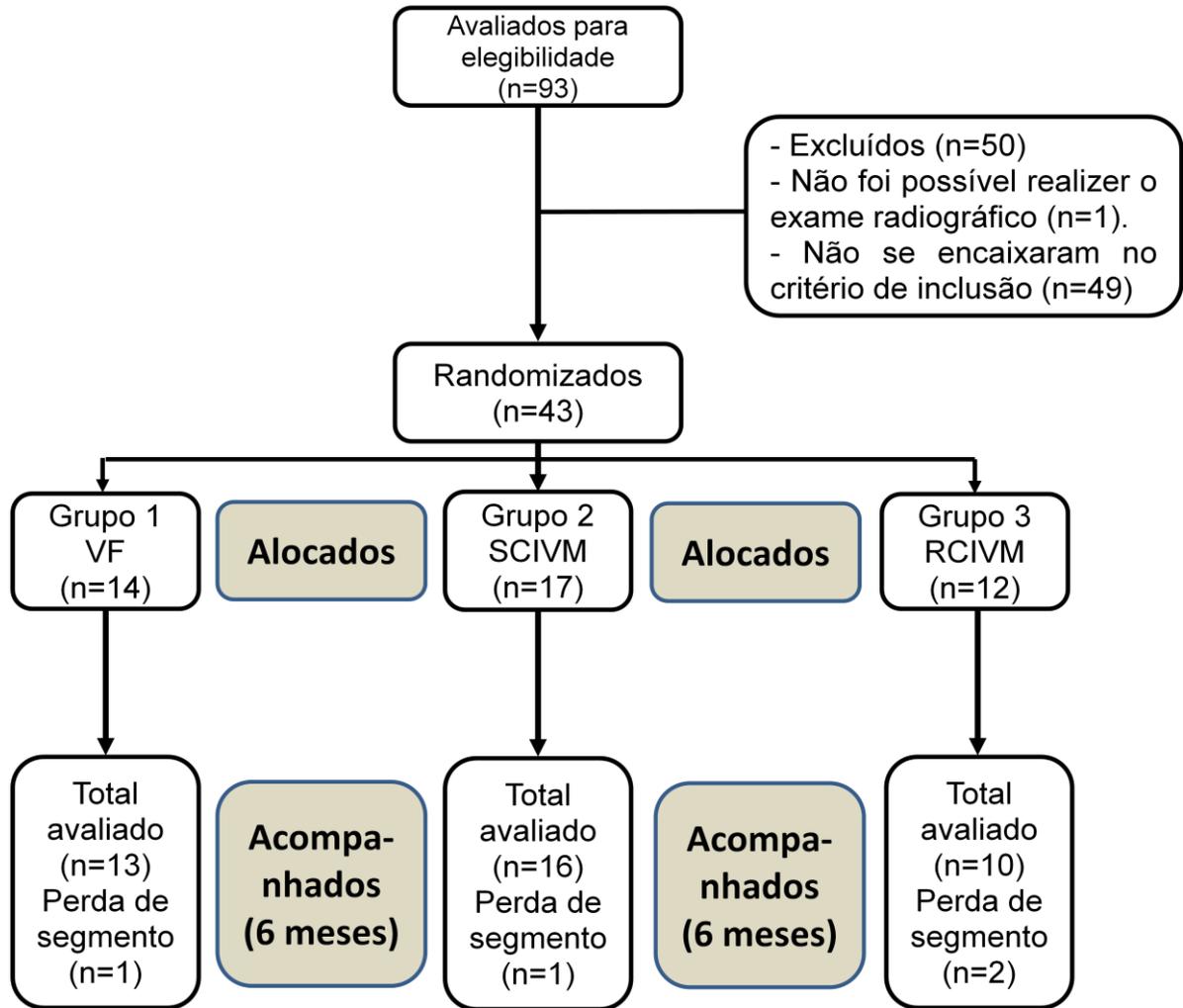


Figura 3 – Fluxograma mostrando o número de dentes tratados no início e o número de dentes avaliados após seis meses.

Grupo Verniz de Flúor (GVF): Controle das lesões oclusais por meio do uso de verniz fluoretado (verniz de NaF a 5%, Duraphat, Colgate, Palmolive®, Nova York, EUA). Inicialmente, foi efetuada profilaxia com pedra pomes e água em todas as superfícies do dente a ser tratado. Na sequência, o dente foi lavado com jato de água e seco com jato de ar. De acordo com as orientações do fabricante, o verniz fluoretado foi aplicado sob isolamento relativo, utilizando-se micro aplicadores odontológicos (Technobrush, Coltene, Atlstätten, Alemanha) (figura 4). Ao final, os pacientes foram instruídos a evitar mastigar alimentos duros e não escovar os dentes nas 12 horas seguintes.



Figura 4 – Sequência de caso tratado no grupo GVF. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina; 2) imagem clínica do dente 75, na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal; 3) utilização do microbrush para aplicação do verniz de flúor.

Grupo Selante (GS): Selamento das lesões com cimento de ionômero de vidro modificado por resina. Após profilaxia do dente a ser tratado, a face oclusal foi condicionada, sob isolamento relativo, com ácido poliacrílico a 20% (Cavity Conditioner®, GC America, Tóquio, Japão) por 10s, e lavada com água e seca com jato de ar. Enquanto isso, uma assistente manipulou o material (Fuji 2 LC®, GC America, Tóquio, Japão) que foi levado à superfície a ser selada com o auxílio de um explorador de ponta romba, seguindo as orientações do fabricante (figura 4). Na sequência, o SIR foi fotoativado por 20s e a oclusão checada com papel carbono (Bausch®, Nashua, NH, USA). Em caso de excesso, utilizou-se broca de alta rotação na remoção.

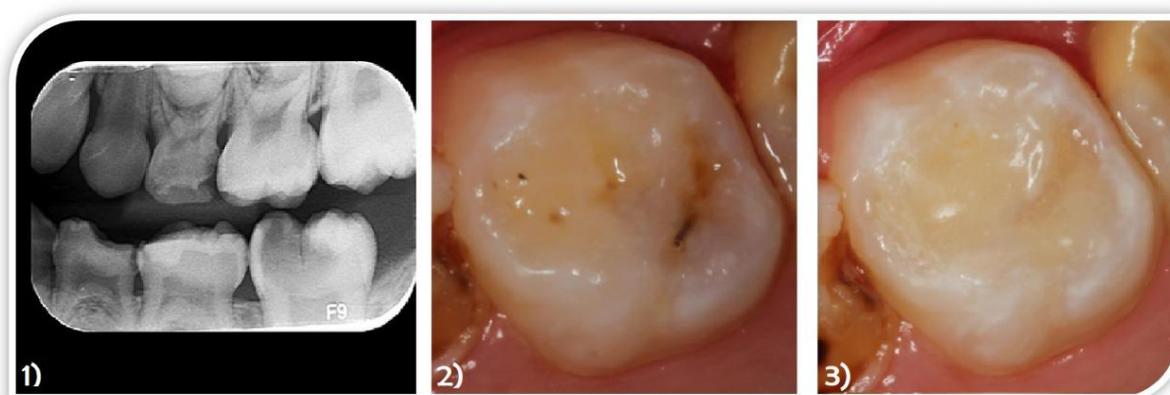


Figura 5 – Sequência de um caso tratado no grupo GS. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina dente 65; 2) imagem clínica do dente 65 na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal; 3) imagem clínica do dente 65 selado.

Grupo Restauração Preventiva (GRP): Restauração com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (figura 5). O acesso à cavidade foi realizado utilizando brocas de alta-rotação. Em seguida, curetas manuais foram empregadas para a remoção seletiva do tecido cariado até a dentina firme. A cavidade foi então condicionada com ácido poliacrílico a 20% (Cavity Conditioner®, GC America, Tóquio, Japão) por 10s, e então houve lavagem com água e secagem com *spray* de ar. Enquanto isso, uma assistente manipulou o material (Fuji 2 LC®, GC America, Tóquio, Japão), que foi levado à superfície a ser restaurada com o auxílio de um explorador de ponta romba, seguindo as orientações do fabricante. Na sequência, o produto foi fotoativado por 20s e a oclusão checada com papel carbono (Bausch®, Nashua, NH, USA). Em caso de excesso, utilizou-se broca de alta rotação na remoção.

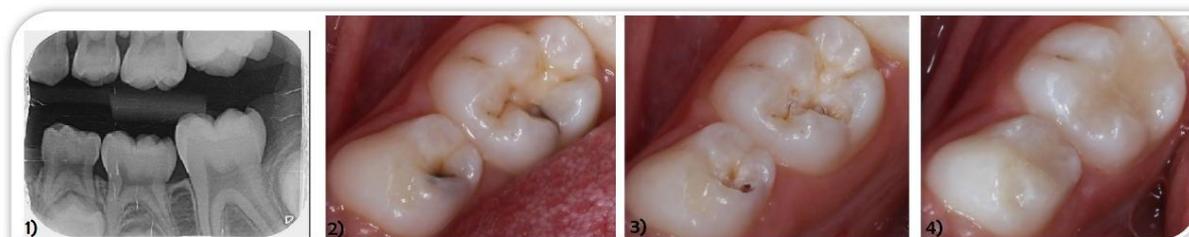


Figura 6 – Sequência de um caso tratado no grupo GRP. 1) radiografia evidenciando a presença da lesão de cárie em dentina dos dentes 74 e 75; 2) imagem clínica dos dentes 74 e 75 na qual se observa lesão CAST 4 na oclusal de ambos; 3) preparo cavitário dos dentes realizados; 4) aspecto final de ambas as restaurações.

#### 4.5.1 Acompanhamento longitudinal

O acompanhamento longitudinal dos procedimentos envolveu exames clínicos e radiográficos de todos os dentes tratados num intervalo de seis meses por um examinador calibrado e independente ao estudo. Para a avaliação clínica, foram utilizados os critérios ART modificado para avaliação dos selantes e restaurações [59] e o CAST para a avaliação de cárie.

Quadro 2 – Critérios de avaliação de restaurações ART.

<b>Código</b>	<b>Situação</b>
0	Presente, satisfatória
1	Presente, defeitos na margem menores que 0,5mm
2	Presente, defeitos na margem maiores ou iguais a 0,5mm
3	Presente, fratura na restauração
4	Presente, fratura no dente
5	Sobreextensão marginal de 0,5mm ou mais
6	Ausente, grande parte ou completamente perdida
7	Ausente, outro tratamento restaurador realizado
8	Ausente, o dente não está presente
9	Avaliação não é possível.
C	Lesão de cárie presente

Quando observada perda do material (selante e/ou restauração) clinicamente, e/ou progressão da lesão radiograficamente, um reparo foi realizado. Em caso de progressão para cavitação, o procedimento restaurador foi realizado.

#### **4.5.2 Análise estatística**

Os resultados foram obtidos a partir da consolidação de base de dados de 22 pacientes analisados seis meses após o tratamento de 39 dentes, utilizando-se o programa SPSS Statistics versão Base.

O teste Kruskal Wallis foi utilizado para comparar as médias das idades e os ceos das crianças de cada grupo, já que as variáveis não apresentaram distribuição normal.

Para avaliação da sobrevivência dos tratamentos do GS e GRP, foi considerado sucesso os códigos 0 e 1 do critério ART. Já para a progressão de cárie, considerou-se presença de CAST 5 e aumento da profundidade da lesão de cárie em dentina por meio da radiografia como fracasso.

Para comparar a eficácia entre os GVF, GS e GRP, foi aplicado o teste Chi-quadrado, pois as variáveis comparadas, fracasso e sucesso, são categóricas. O teste kappa foi utilizado para avaliar o grau de concordância intra-examinador, clínica e radiograficamente, quanto à profundidade das lesões de cárie em dentina

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Quarenta e três molares decíduos de 22 crianças foram incluídos no estudo, sendo que 51,87% estavam localizados na arcada dentária superior e 48,13% na inferior. A idade média das crianças foi 7,5 ( $\pm 1,33$ ) anos, das quais 50,90% eram do sexo masculino, e o ceo-d médio foi de 2,86 ( $\pm 2,1$ ).

Quando a idade média e o ceo-d das crianças foi comparado por grupo de tratamento, observou-se que não houve diferença estatística significativa entre eles (tabela 1).

Tabela 1 – Idade e ceo-d médios por grupo de tratamento

Grupos	N	Média de Idade (DP)	p	ceo-d (DP)	p
GVF	14	5,6 ( $\pm 1,3$ )		2,6 ( $\pm 1,7$ )	
GS	17	7,8 ( $\pm 1,4$ )	0,8	3,1 ( $\pm 2,5$ )	0,5
GRP	12	7,7 ( $\pm 1,9$ )		2,7 ( $\pm 1,9$ )	

### 5.2 DADOS SÓCIODEMOGRÁFICOS

Os resultados indicaram que, em 54,55% da amostra, a mãe era a principal responsável financeira pela manutenção do lar, que a maioria dos responsáveis estudou até o ensino médio e que a renda varia entre um e dois salários mínimos para a maioria das famílias (tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização da amostra considerando o responsável pelo lar, escolaridade do responsável e renda das famílias.

<b>Variáveis</b>		
<b>Responsável pelo domicílio</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Mãe	12	54,55
Pai	6	27,27
Outro	4	18,18
<b>Escolaridade</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ensino Fundamental	3	13,64
Ensino Médio	15	68,18
Ensino Superior	4	18,18
<b>Renda</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Inferior a um salário mínimo	1	4,55
De um a dois salários mínimos	17	77,27
Acima de dois salários mínimos	4	18,18

### 5.3 SAÚDE DA CRIANÇA NA VISÃO DO RESPONSÁVEL

Quando questionados se já haviam levado a criança ao dentista, 81,8% responderam que sim. No que se refere aos hábitos de higiene bucal, cerca de 35,92% dos pais declararam que o filho(a) escova os dentes três ou mais vezes ao dia, e 38,10% que o filho(a) usa o fio dental diariamente. A maior parte dos respondentes (66,6%) relatou não auxiliar a criança na tarefa de higiene bucal em casa (escovação + fio dental – tabela 3).

Tabela 3 – Frequência das respostas relacionadas aos hábitos de higiene bucal da crianças de acordo com os pais/responsáveis

<b>Característica Avaliada</b>	<b>Resposta</b>	<b>Frequência %</b>
Frequência diária da escovação do seu filho	1x ao dia	27,72
	2x ao dia	36,36
	3x ao dia	35,92
Uso de fio dental	Não usa	33,33
	Diariamente	38,10
	Esporadicamente	28,57
Principal responsável pela realização da higiene bucal da criança na maioria das vezes	Ele próprio	66,67
	Um adulto	33,33
Frequentou o dentista alguma vez na vida	Não	18,18
	Sim	81,82

#### 5.4 EFICÁCIA DOS TRATAMENTOS

Os resultados referentes à sobrevivência dos tratamentos e de progressão de cárie ao longo de seis meses está apresentado na tabela 4, na qual se observa que em apenas um caso do GRP foi necessária que a restauração fosse refeita, e que em três casos do GS houve necessidade de polimento dos selantes. Além disso, apenas um dente do GVF evoluiu para cavitação (CAST 5).

Tabela 4 – Sobrevivência dos selantes e restaurações com cimento de ionômero resinoso modificado por resina e progressão de cárie ao longo de seis meses.

<b>Sobrevivência dos selantes/restaurações</b>			
<b>Grupo</b>	<b>Satisfatória</b>	<b>Defeito marginal</b>	<b>Perda total</b>
<b>GS</b>	13	3	0
<b>GRP</b>	9	0	1

<b>Progressão de cárie</b>				
<b>Grupo</b>	<b>CAST 1</b>	<b>CAST 2</b>	<b>CAST 4</b>	<b>CAST 5</b>
<b>GVF</b>	0	0	12	1
<b>GS</b>	16	0	0	0
<b>GRP</b>	0	9	0	1

Quando ambos desfechos – sobrevivência dos tratamentos e progressão de cárie – foram analisados em conjunto para se determinar o sucesso dos protocolos, observou-se não haver diferença entre os três grupos (tabela 5).

Tabela 5 – Eficácia dos tratamentos após seis meses

<b>Grupo</b>	<b>Fracasso</b>	<b>Sucesso</b>	<b>n</b>	<b>p</b>
<b>GVF</b>	1	12	13	
<b>GS</b>	0	16	16	
<b>GRP</b>	1	9	10	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>39</b>	

## 6 DISCUSSÃO

Uma vez que a cariologia contemporânea tem recomendado que se utilizem sistemas de detecção de cárie mais detalhados, os quais englobam lesões cariosas em estágios anteriores ao nível de cavitação, faz-se necessário estudar qual é a melhor forma de manejo desta. Assim, este estudo buscou comparar diferentes formas de terapias já propostas para lesões de cárie caracterizadas pelo sombreamento em dentina. Evidenciando que, num período curto de acompanhamento, todas foram eficazes no controle da progressão desse tipo de lesão.

Considerando o contexto acima mencionado, é importante discutir a forma de detecção de lesões cariosas. Dentre os vários sistemas propostos na última década, dois deles, o sistema ICDAS [70] e o CAST [25] apresentam códigos específicos para lesões nas quais é possível observar através do esmalte a extensão da cárie em dentina, sem, entretanto, ser detectada uma cavitação óbvia. A escolha do instrumento CAST em detrimento ao ICDAS se deveu ao fato deste incluir também, num sistema de um único dígito, tratamentos e consequências de lesões de cárie não tratadas.

No que se refere à população estudada na presente investigação, observou-se que o ceo-d médio (2,86) foi bastante semelhante ao descrito pelo SB Brasil 2010 [5] para a região Centro-Oeste (3,00) aos 5 anos de idade, que é a idade referência para análise do perfil de cárie para dentição decídua recomendado pela OMS [71]. Já em comparação à média do Distrito Federal (1,85) [12], verificou-se que a nossa população apresentou uma prevalência um pouco mais elevada, o que pode ser, em parte, explicado pela diferença de idade, já que as crianças tinham em média 7,5 anos. Entretanto, é importante destacar que, por motivos de comparação, empregou-se a fórmula de cálculo de prevalência de cárie recomendada pela OMS, na qual lesões CAST 4 não são incluídas, o que claramente subestima a prevalência da doença.

Em relação às condições sociodemográficas dos indivíduos participantes da pesquisa, nossos resultados, quando comparados aos do estudo “Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil” [72], deixam claro que muito

mais mulheres da nossa pesquisa estão à frente dos seus lares, pois, para a Região Centro-Oeste, o valor encontrado foi de 24% dos domicílios chefiados por mulheres. Considerando que a presente investigação incluiu majoritariamente famílias de nível socioeconômico baixo, este já era um resultado esperado.

No que diz respeito à relação entre grau de escolaridade do responsável e a ocorrência da cárie em suas crianças, alguns autores demonstram que há maior prevalência da doença em filhos cujo o responsável tem pouco estudo [73,74]. Sabe-se que, quanto maior o nível de escolaridade, maiores são as oportunidades de acesso à informação e saúde, portanto, crianças que convivem com adultos bem informados geralmente apresentam hábitos alimentares e de higiene saudáveis [74].

Na presente investigação, apesar de a maioria dos responsáveis ter como grau de escolaridade o ensino médio, o que difere dos dados do DF, onde 51% dos responsáveis pelo lar estudaram apenas até o ensino fundamental completo [5,72], o ceo médio de seus filhos (2,81) foi elevado. Isto sugere que, para esta população, o acesso aos cuidados de saúde bucal pode ser um problema.

No quesito renda familiar, o presente estudo revelou que as famílias pesquisadas possuíam uma renda equivalente a aproximadamente R\$2.000,00. De acordo com dados do PNAD [72], o rendimento mensal domiciliar per capita da população residente no Distrito Federal é de R\$2.460,00 (dois mil, quatrocentos e sessenta reais), enquanto a média nacional é de R\$1.373,00 (um mil, trezentos e setenta e três reais) [75]. Dessa forma, identifica-se que a renda da população estudada equivale a 81% e 145%, respectivamente, ao rendimento mensal domiciliar do Distrito Federal e nacional. Esse fato demonstra que a renda das famílias analisadas, apesar de elevada em relação ao contexto brasileiro, é inferior à média local. Do ponto de vista prático, este é um dado relevante visto que a renda familiar possui influência direta e negativa na prevalência de cárie [76].

Outro dado interessante revelado pelo questionário aplicado aos pais foi de que 66,67% das crianças realizavam a higiene bucal sozinhas. A repetição de qualquer comportamento até se tornar um hábito começa na infância, que é moldado pelo exemplo dado pelos responsáveis. Dessa forma, relacionamentos familiares desempenham papel vital na formação de características comportamentais, incluindo hábitos de higiene bucal. Crianças não inseridas em ambiente que estimule a higiene bucal dificilmente reproduzirão tal comportamento

[77]. Ademais, é de fundamental importância a contribuição dos pais para que o comportamento positivo de higiene bucal se consolide e se torne uma prática regular entre as crianças. O auxílio dos pais na escovação está relacionado à redução do ceo-d de seus filhos [78].

Quanto aos resultados principais do presente estudo, observou-se que, após seis meses de acompanhamento, a taxa de sobrevivência dos selantes e das restaurações foi considerada alta, apesar de ter sido necessário dar polimento três dentes selados e refazer a restauração de um dente. Isso reforça o conceito de que, mesmo na presença de tecido cariado não removido (selante) ou seletivamente removido (restaurações), a adesão do material selador/restaurador apresenta bom desempenho clínico. Esse fator é importante, pois um adequado selamento da cavidade cariosa impede que microrganismos que tenham permanecido na dentina decomposta não recebam substrato para sua atividade metabólica [13]. Ademais, nossos resultados vão ao encontro de estudos prévios que mostram que restaurações de superfície única tem um índice de sobrevivência elevado para dentes decíduos mesmo quando restaurados com cimento de ionômero de vidro [58,79,80].

Quanto ao desfecho progressão de cárie, nossos resultados, a curto prazo, mostraram que o VF, apesar de não invasivo, é efetivo na paralisação da progressão das lesões de cárie. Tal observação é válida tanto para dentes decíduos quanto permanentes, principalmente se a criança tem contato contínuo com água fluoretada e dentifrício fluoretado [81]. Entretanto, dos 39 dentes reavaliados, apenas um dente – exatamente dos que recebeu verniz fluoretado – progrediu para cavitação. Tal fato pode ser justificado, ao menos em parte, em função da conduta do paciente pós-intervenção. Uma vez que a lesão não foi selada e nem restaurada, a manutenção do cuidados de saúde bucal em casa, com escovação regular, é importante. Porém, a discussão desse dado se torna limitada, uma vez que nenhum outro estudo clínico avaliou a eficácia desta estratégia em comparação a outras abordagens, como na presente investigação.

Em relação ao selamento de lesões CAST 4, esta abordagem já se mostrou efetiva na prevenção de progressão de lesões de cárie na face oclusal de dentes permanentes [82] e também de dentes decíduos [3,65]. Em relação a estes dois últimos estudos, a taxa de sucesso encontrada por nós foi ainda maior, uma vez que não foi observada perda dos selantes no intervalo de seis meses, enquanto uma

taxa de sucesso de 88,46% foi reportada por Borges et al. (2012) após doze meses seguimento [3] e de 87,5% por Hesse et al. (2014) [65] após seis meses. Vale destacar também que ambos os estudos utilizaram selante resinoso; já na presente investigação, foi empregado o cimento de ionômero de vidro. Em relação a isso, a decisão por testar este material partiu do pressuposto de que ele é capaz de liberar flúor, o que é uma vantagem em relação ao selante resinoso, ao passo que apresenta retenção superior ao cimento de ionômero quimicamente ativado [2,55,62,63].

Contrariamente ao observado nos estudos de Borges et al. (2012) [3] e Hesse et al. (2014) [65], nos quais 100% das restaurações se mantiveram em boca após seis e doze meses de acompanhamento, respectivamente, no presente estudo foi observada uma falha restauradora. Para que se possa afirmar que isso ocorreu em função do material restaurador – cimento de ionômero de vidro modificado por resina – em comparação à resina composta, um período maior de acompanhamento se faz necessário.

No presente estudo, a taxa de sucesso dos tratamentos após seis meses de acompanhamento foi de 94,87% (n=37). Já na análise dos subgrupos, foram observados os seguintes percentuais: GVF – 92,30% (n =12), GS – 100% (n=13) e GRP – 90% (n=9), mostrando que todas as abordagens podem ser utilizadas no manejo de lesões CAST 4. Nesse contexto, nossos resultados são suportados pela literatura [3,65,82], que afirma que procedimentos mais invasivos podem ser evitados ou postergados.

Apesar destes resultados serem promissores, é importante ressaltar que estes achados devem ser vistos com cautela, uma vez que se tratou de uma amostra de conveniência, com um número de casos considerados baixos e de acompanhamento longitudinal de apenas 6 meses. Em relação a este ponto, acompanhamentos por períodos mais longos estão planejados. De qualquer forma, em função dos poucos ensaios clínicos realizados em lesões com sombreamento em dentina, os resultados da presente investigação são válidos para mostrar o potencial de abordagens minimamente invasivas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, foi possível concluir que:

- Quanto à eficácia, os três tipos de tratamento apresentaram desempenho similar e taxa de sucesso satisfatória;
- Quanto à sobrevivência das restaurações e dos selantes, após um período de seis meses de implementação dos procedimentos clínicos, apenas uma restauração precisou ser refeita e três selantes apresentaram defeitos marginais; o mais importante, porém foi que a progressão clínica e radiográfica de cárie ocorreu em apenas um caso do grupo VF.

## REFERÊNCIAS

1. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: A systematic analysis. *J Dent Res*. 2013;92(7):592–7.
2. Spectrum CA, Slayton RL, Urquhart O, Araujo MWB, Fontana MR, Guzmán-Armstrong S, et al. The biocompatibility of resin-modified glass-ionomer cements for dentistry. *Caries Res* [Internet]. 2012;23(3):212–8. Available from: <http://www.mdpi.com/2079-4983/7/3/16>
3. Borges BCD, De Souza Bezerra Araújo RF, Dantas RF, De Araújo Lucena A, De Assunção Pinheiro I V. Efficacy of a non-drilling approach to manage non-cavitated dentin occlusal caries in primary molars: A 12-month randomized controlled clinical trial. *Int J Paediatr Dent*. 2012;22(1):44–51.
4. Jin LJ, Lamster IB, Greenspan JS, Pitts NB, Scully C, Warnakulasuriya S. Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. *Oral Dis*. 2016;22(7):609–19.
5. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Ministério da Saúde. Ouvidoria do SUS 136 Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde Resultados Principais [Internet]. 2012. 118 p. Available from: [www.saude.gov.br/bvsLegislaçãoemSaúde](http://www.saude.gov.br/bvsLegislaçãoemSaúde)[www.saude.gov.br/saudelegis](http://www.saude.gov.br/saudelegis)[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)
6. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Reliability of a New Caries Diagnostic System Differentiating between Active and Inactive Caries Lesions. *Caries Res*. 1999;33(4):252–60.
7. Leal SC, Ribeiro APD, Frencken JE. Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST): A Novel Epidemiological Instrument. *Caries Res* [Internet]. 2017;51(5):500–6. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/479042>
8. Leal SC, Barros BV, Cabral RN, Ferrari JCL, de Menezes Abreu DM, Ribeiro APD. Dental caries lesions in primary teeth without obvious cavitation: Treatment decision-making process. *Int J Paediatr Dent*. 2019;(August 2018):1–7.
9. Guedes RS, Piovesan C, Floriano I, Emmanuelli B, Braga MM, Ekstrand KR, et al. Risk of initial and moderate caries lesions in primary teeth to progress to dentine cavitation: A 2-year cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2016;26(2):116–24.
10. Losso EM, Tavares MCR, Silva JYB da, Urban C de A. Severe early childhood caries: an integral approach. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2009;0(0):295–300. Available from: [http://www.jped.com.br/conteudo/Ing\\_resumo.asp?varArtigo=1984&cod=&idSecao=1](http://www.jped.com.br/conteudo/Ing_resumo.asp?varArtigo=1984&cod=&idSecao=1)
11. Ribeiro APD, Maciel IP, de Souza Hilgert AL, Bronkhorst EM, Frencken JE, Leal SC. Caries assessment spectrum treatment: the severity score. *Int Dent J*. 2018;68(2):84–90.

12. Khalaf ME, Alomari QD, Ngo H, Doméjean S. Restorative treatment thresholds: Factors influencing the treatment thresholds and modalities of general dentists in Kuwait. *Med Princ Pract.* 2014;23(4):357–62.
13. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res.* 2016;28(2):58–67.
14. Borges BCD, De Souza Borges J, Braz R, Montes MAJR, De Assunção Pinheiro IV. Arrest of non-cavitated dentinal occlusal caries by sealing pits and fissures: A 36-month, randomised controlled clinical trial. *Int Dent J.* 2012;62(5):251–5.
15. Anusavice K. Clinical decision-making for coronal caries management in the permanent dentition. *J Dent Educ [Internet].* 2001;65(10):1143–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11699991>
16. Axelsson P, Lindhe J. The Effect of a Plaque Control Program on Gingivitis and Dental Caries in Schoolchildren. *J Dent Res.* 1976;56(3\_suppl):142–8.
17. Bertella N, Moura DS, Alves LS, Damé-Teixeira N, Fontanella V, Maltz M. Clinical and radiographic diagnosis of underlying dark shadow from dentin (icdas 4) in permanent molars. *Caries Res.* 2013;47(5):429–32.
18. Makhija SK, Gilbert GH, Funkhouser E, Bader JD, Gordan V V., Rindal DB, et al. Characteristics, detection methods and treatment of questionable occlusal carious lesions: Findings from the National Dental Practice-Based Research Network. *Caries Res.* 2014;48(3):200–7.
19. Robinson PG. Dental Epidemiology [Internet]. Second Edi. Vol. 2, International Encyclopedia of Public Health. Elsevier; 2016. 258–263 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00104-1>
20. Silva LMA, Monteiro I da S, Araújo ABVL de. Saúde bucal e consultório na rua: o acesso como questão central da discussão. *Cad Saúde Coletiva.* 2018;26(3):285–91.
21. Frencken JE. Evolution of the the ART approach: highlights and achievements. *J Appl Oral Sci.* 2011;17(spe):78–83.
22. Pitts NB. Are we ready to move from operative to non-operative/preventive treatment of dental caries in clinical practice? *Caries Res.* 2004;38(3):294–304.
23. de Souza AL, Leal SC, Bronkhorst EM, Frencken JE. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies. *BMC Oral Health.* 2014;14(1):1–8.
24. Braga MM, Mendes FM, Gimenez T, Ekstrand KR. O Uso Do Icdas Para Diagnóstico E Planejamento Do Tratamento Da Doença Cárie. *Pro-Odonto Prevenção.* 2012;5(4):9–55.
25. Frencken JE, De Amorim RG, Faber J, Leal SC. The Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index: Rational and development. *Int Dent J.* 2011;61(3):117–23.
26. De Souza AL, Bronkhorst EM, Creugers NHJ, Leal SC, Frencken JE. The caries assessment spectrum and treatment (cast) instrument: Its reproducibility in clinical studies. *Int Dent J.* 2014;64(4):187–94.

27. Pontes LRA, Novaes TF, Lara JS, Moro BLP, Gimenez T, Raggio DP, et al. Impact of the radiographic method on treatment decisions related to dental caries in primary molars: a before–after study. *Clin Oral Investig*. 2019;
28. Lizarelli RFZ, Bregagnolo JC, Lizarelli RZ, Palhares JMC, Villa GEP. A Comparative in Vitro Study to Diagnose Decayed Dental Tissue Using Different Methods . *Photomed Laser Surg*. 2004;22(3):205–10.
29. Gimenez T, Piovesan C, Braga MM, Raggio DP, Deery C, Ricketts DN, et al. Visual inspection for caries detection: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. 2015;94(7):895–904.
30. Hopcraft MS, Morgan M V. Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(3):212–8.
31. Soares, GG, Souza P. Métodos de detecção de cárie. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2012;84–9.
32. Souza TR De. Métodos De Detecção De Cárie : Do Tradicional Às Novas Tecnologias De Emprego Clínico Methods for Detection of Dental Caries : From Traditional To. 2011;23(3).
33. Pantano PM. Dia a dia em notícia Especialistas defendem o conceito de Odontologia minimamente invasiva no tratamento de lesões por cárie. 2011;8–9.
34. Frencken JE. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. *Br Dent J [Internet]*. 2017;223(3):183–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.664>
35. Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries: Consequences for oral health care. *Caries Res*. 2004;38(3):182–91.
36. Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader M-J, Bramlett MD, et al. Influences on children’s oral health: a conceptual model. *Pediatrics [Internet]*. 2007;120(3):e510-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17766495>
37. Leal SC. Minimal intervention dentistry in the management of the paediatric patient. *Br Dent J [Internet]*. 2014 Jun 13;216(11):623–7. Available from: <http://www.nature.com/articles/sj.bdj.2014.449>
38. Vcc M, Hv W, Walsh T, Ly C. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents ( Review ). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(6).
39. Baelum VFO. Diagnóstico da cárie dentária: um momento de reflexão a caminho da intervenção? In: Diagnóstico da cárie:um momento de reflexão a caminho da intervenção? Cárie dentária:a doença e seu tratamento clínico. 2005. p. 1101–10.
40. Hayasaki H, Saitoh I, Nakakura-Ohshima K, Hanasaki M, Nogami Y, Nakajima T, et al. Tooth brushing for oral prophylaxis. *Jpn Dent Sci Rev*. 2014;50(3):69–77.
41. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: A systematic review of the literature. *J Dent [Internet]*. 2012;40(11):873–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2012.07.013>
42. Duijster D, Verrips GHW, Van Loveren C. The role of family functioning in childhood dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014;42(3):193–205.

43. Skeie MS, Riordan PJ, Klock KS, Espelid I. Parental risk attitudes and caries-related behaviours among immigrant and western native children in Oslo. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006;34(2):103–13.
44. Lenčová E, Pikhart H, Broukal Z, Tsakos G. Relationship between parental locus of control and caries experience in preschool children - Cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2008;8:1–9.
45. Van Der Weijden GA, Hioe KPK. A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. *J Clin Periodontol*. 2005;32(SUPPL. 6):214–28.
46. Meyer-Lueckel H. Caries Management by Influencing Mineralization. In: Thieme, editor. *Caries Management - Science and Clinical Practice*. Stuttgart; 2013. p. 177–95.
47. Alencar C, Silva O, Mendonça F, Andrade F. (3) for control and treatment of carious lesions in deciduous molars: a review of literature. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2016;62–9.
48. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents [Systematic Review]. 2007;(7).
49. Kim HN, Kim JB, Jeong SH. Remineralization effects when using different methods to apply fluoride varnish in vitro. *J Dent Sci [Internet]*. 2018;13(4):360–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2018.07.004>
50. M.D. M, E.D. B-A, S.A. L, D.M. M. Updated comparison of the caries susceptibility of various morphological types of permanent teeth. *J Public Health Dent [Internet]*. 2003;63(3):174–82. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L37333312>
51. Ahovuo-Saloranta A, Hiiri A, Nordblad A, Makela M, Worthington H V. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. [Review] [102 refs][Update of Cochrane Database Syst Rev. 2004;(3):CD001830; PMID: 15266455]. *Cochrane Database Syst Rev* 2008. 2008;(4):CD001830.
52. Griffin SO, Oong E, Kohn W, Vidakovic B, Gooch BF, Bader J, et al. The effectiveness of sealants in managing caries lesions. *J Dent Res*. 2008;87(2):169–74.
53. Tumenas I, Pascotto R, Saade JL, Bassani M. Odontologia minimamente invasiva. *Rev Assoc Paul Cir Dent [Internet]*. 2014;68(4):283–95. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=745426&indexSearch=ID>
54. E. B, A. H, T. MM. Oral health behavior of parents as a predictor of oral health status of their children. *ISRN Dent [Internet]*. 2013;2013:1–6. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed11&NEWS=N&AN=2013362412>
55. Leal SC, Takeshita EM. *Pediatric Restorative Dentistry [Internet]*. Coelho Leal S, Takeshita EM, editors. Cham: Springer International Publishing; 2019. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93426-6>

56. Rajtboriraks, D Nakornchai S, Bunditsing P, Surarit R, Iemjarem P. Plaque and saliva fluoride levels after placement of fluoride releasing pit and fissure sealants. *Pediatr Dent*. 2004;January-Fe(26):63–6.
57. Dias AGA, Magno MB, Delbem ACB, Cunha RF, Maia LC, Pessan JP. Clinical performance of glass ionomer cement and composite resin in Class II restorations in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *J Dent [Internet]*. 2018;73(September 2017):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.04.004>
58. Hilgert LA, De Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Creugers NHJ, Frencken JE. Is high-viscosity glass-ionomer-cement a successor to amalgam for treating primary molars? *Dent Mater [Internet]*. 2014;30(10):1172–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dental.2014.07.010>
59. Frencken JE, Taifour D, Van't Hof MA. Survival of ART and amalgam restorations in permanent teeth of children after 6.3 years. *J Dent Res*. 2006;85(7):622–6.
60. Sidhu S, Nicholson J. A Review of Glass-Ionomer Cements for Clinical Dentistry. *J Funct Biomater [Internet]*. 2016;7(3):16. Available from: <http://www.mdpi.com/2079-4983/7/3/16>
61. Nicholson JW, Czarnecka B. The biocompatibility of resin-modified glass-ionomer cements for dentistry. *Dent Mater*. 2008;24(12):1702–8.
62. Mickenautsch S, Yengopal V. Caries-Preventive Effect of High-Viscosity Glass Ionomer and Resin-Based Fissure Sealants on Permanent Teeth: A Systematic Review of Clinical Trials. *PLoS One [Internet]*. 2016;11(1):e0146512. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26799812>
63. Frencken JE, Wolke J. Clinical and SEM assessment of ART high-viscosity glass-ionomer sealants after 8-13 years in 4 teeth. *J Dent [Internet]*. 2010 Jan;38(1):59–64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19748548>
64. Neves A, Coutinho E, Cardoso M, Lambrechts P. Current Concepts and Techniques for Caries Excavation. *JAdeshive*. 2011;(13):7–22.
65. Hesse D, Bonifácio CC, Mendes FM, Braga MM, Carlos J, Imparato P, et al. Sealing versus partial caries removal in primary molars : a randomized clinical trial. 2014;1–7.
66. Moraes Albuquerque C, Vinícius C, De Gouvêa D, De Cássia R, Moraes M, Barros RN, et al. Principais técnicas de controle de comportamento em Odontopediatria Main techniques of behavior control in Pediatric Dentistry. *Arq em Odontol Fac Odontol Univ Fed Flum [Internet]*. 2010;45(2):110–5. Available from: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/aodo/v46n2/a08v46n2.pdf>
67. Toledo OA. *Odontopediatria: fundamentos para a prática clínica*. 4a edição. Premier, editor. 2012.
68. Peres MA, Traebert J. Calibração de examinadores para estudos epidemiológicos de cárie dentária Calibration of examiners for dental caries epidemiology studies. 2001;17(1):153–9.
69. Woitchunas G, Veeck E. Avaliação in vitro da sensibilidade de três filmes radiográficos. *Rev da Fac Odontol [Internet]*. 2001;6(2):61–5. Available from: <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/1554>

70. Pitts NB, Ekstrand K. International caries detection and assessment system (ICDAS) and its international caries classification and management system (ICCMS) - Methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013;41(1):41–52.
71. Organization WH. *World Oral Health Report 2003.* 2003.
72. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamento Familiares 2008-2009 [Internet].* Vol. 36, *Producao da Pecuaria Municipal.* 2016. 1–141 p. Available from: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81830.pdf>
73. Meneghim M de C, Kozlowski FC, Pereira AC, Ambrosano GMB, Meneghim ZM de AP. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. *Cien Saude Colet.* 2007;12(2):523–9.
74. Kumar S, Kroon J, Lalloo R. A systematic review of the impact of parental socio-economic status and home environment characteristics on children's oral health related quality of life. *Health Qual Life Outcomes [Internet].* 2014;12(1):41. Available from: <http://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-12-41>
75. DIARIO OFICIAL DA UNIAO. 2019.
76. Engelmann JL, Tomazoni F, Oliveira MDM, Ardenghi TM. Association between Dental Caries and Socioeconomic Factors in Schoolchildren - A Multilevel Analysis. *Braz Dent J [Internet].* 2016 Feb;27(1):72–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-64402016000100072&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402016000100072&lng=en&tlng=en)
77. Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Children's toothbrushing frequency: The influence of parents' rationale for brushing, habits and family routines. *Caries Res.* 2015;49(2):157–64.
78. Collett BR, Huebner CE, Seminario AL, Wallace E, Gray KE, Speltz ML. Observed child and parent toothbrushing behaviors and child oral health. *Int J Paediatr Dent.* 2016;26(3):184–92.
79. G.J. Mandari, G.J. Truin, M.A. van't Hof JEF. Effectiveness of three minimal intervention approaches for managing ... *Caries Res.* 2001;35(2):90–4.
80. Mickenautsch S, Yengopal V, Banerjee A. Atraumatic restorative treatment versus amalgam restoration longevity: A systematic review. *Clin Oral Investig.* 2010;14(3):233–40.
81. Carvalho DM, Salazar M, Oliveira BH de, Coutinho ESF. Fluoride varnishes and decrease in caries incidence in preschool children: a systematic review. *Rev Bras Epidemiol [Internet].* 2010;13(1):139–49. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20683562>
82. Markovic D, Peric T, Petrovic B. Glass-ionomer fissure sealants: Clinical observations up to 13 years. *J Dent [Internet].* 2018;79(October):85–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.10.007>

## **PRESS RELEASE**

Há pouco tempo, os tratamentos odontológicos removiam toda a lesão de cárie com brocas e motores, depois os dentes eram restaurados com amálgama, aquelas restaurações antigas escuras. A odontologia atual, em especial a odontopediatria, tem estudado e obtido sucesso em tratamentos minimamente invasivos (MI). Removendo apenas a quantidade mais infectada do tecido cariado ou até mesmo não removendo tecido cariado os dentistas tem tratado os dentes, reestabelecendo saúde e função para os dentes que tinham cárie. Este estudo compara três tipos diferentes de tratamento MI e sua eficácia. Em dois tratamentos nenhum tecido cariado foi removido. No primeiro apenas um flúor mais reforçado em forma de verniz foi passado. No segundo, um produto que libera flúor chamado ionômero de vidro foi cimentado no dente. No terceiro tratamento o tecido cariado da parte mais externa, o mais infectado, foi removido com um instrumento manual e o ionômero de vidro foi cimentado na pequena cavidade que se formou. Todos os tratamentos são menos invasivos, mais acessíveis e mostraram ser eficientes com taxa de sucesso satisfatória. Este estudo foi realizado com alunos de escolas públicas da cidade satélite do Paranoá – DF e os procedimentos ocorreram no Hospital Universitário de Brasília - HUB.



## APÊNDICE I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Lesões de cárie na superfície oclusal de molares envolvendo dentina sem cavitação óbvia: controlar, selar ou restaurar.

**Pesquisador:** LUCIA REGINA MACHADO BAUMOTTE

**Área temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 79588817.6.0000.0030

**Instituição proponente:** Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

**Patrocinador principal:** Financiamento próprio

### DADOS DA NOTIFICAÇÃO

**Tipo de notificação:** Envio de Relatório Parcial

**Detalhe:**

**Justificativa:**

**Data do envio:** 20/10/2018

**Situação da Notificação:** Parecer Consubstanciado Emitido

### DADOS DO PARECER

**Número do parecer:** 3.061.749

#### **Apresentação do projeto:**

Trata-se do relatório parcial da pesquisa. "Nesse ensaio clínico randomizado controlado, selecionaremos , por meio de exame clínico e radiográfico, crianças entre 5 e 8 anos de idade que apresentem molares decíduos com lesões de cárie oclusais em dentina sem cavitação óbvia por meio do CAST (Caries Assessment Spectrum and Treatment)Os dentes serão divididos aleatoriamente em 3 grupos de tratamento: controle das lesões com aplicação de verniz de flúor; selamento com cimento ionomérico resinoso; e restauração com cimento ionomérico resinoso. Um cálculo amostral determino um n de 25 dentes por grupo. A avaliação radiográfica será feita por um examinador treinado e calibrado, não envolvido na fase clínica do

estudo. Todos os procedimentos serão realizados por uma única dentista na clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília. Dados relacionados aos custos de tratamento serão coletados, bem como o tempo de realização dos procedimentos. O acompanhamento longitudinal envolverá exame clínico e radiográfico dos pacientes no período de 6, 12 e 18 meses a ser realizado por um examinador calibrado, independente, que não esteve envolvido na execução do tratamento. Os tratamentos serão considerados sucesso quando não houver progressão da lesão de cárie. O custo médio de cada protocolo testado será estimado e a efetividade avaliada pela sobrevivência da restauração após 6 meses, 12 meses e 18 meses. Espera-se, por meio deste estudo, comparar o efeito das três modalidades de tratamento para as lesões de cárie CAST 4 e avaliar a relação custo-efetividade da não intervenção invasiva em relação ao selamento e a realização de restaurações destas lesões cariosas".

**Objetivo da Notificação:**

Apresentar o relatório parcial da pesquisa.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Sobre os riscos: "Os participantes as crianças poderiam sentir ânsia de vômito durante o isolamento com rolete de algodão o que também não foi observado. Não foi necessário o uso da anestesia infiltrativa em nenhum caso para que o tratamento restaurador fosse feito portanto, nenhuma criança relatou incômodo nessa etapa do tratamento". Sobre os benefícios: "Todas as crianças participantes receberam instrução de higiene oral, orientação dietética e uma escova de dentes e estão recebendo tratamento preventivo e interceptivo para as lesões de cárie CAST 4 e para todas outras lesões de cárie presentes".

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não houve nenhuma mudança metodológica no estudo. A pesquisa de campo encontra-se em andamento. A pesquisadora não encontrou dificuldades com a aplicação do TCLE.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foi apresentado o relatório parcial (Relatoriopdf.pdf) em 20/10/2018, redigido de acordo com as normas e modelo do CEP-FS.

**Recomendações:**

Não se aplicam.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram observados óbices éticos no relatório parcial apresentado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

De acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa. O início das atividades de coleta dos dados do projeto devem aguardar a aprovação do projeto pelo CEP da instituição coparticipante, se for o caso.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Parcial	Relatoriopdf.pdf	20/10/2018 08:01:29	LUCIA REGINA MACHADO BAUMOTTE	Postado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 13 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**Keila Elizabeth Fontana**  
**(Coordenadora)**

**APÊNDICE II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

**Universidade de Brasília – UnB**  
**Faculdade de Ciências da Saúde – FS**  
**Departamento de Odontologia – ODT**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE**

Seu filho (a) está sendo convidado a participar da pesquisa “Lesões de cárie na superfície oclusal de molares decíduos em dentina sem cavitação: óbvia, controlar, selar, restaurar” sob a responsabilidade da pesquisadora Lúcia Regina Machado Baumotte.

Este estudo tem como objetivo avaliar três tipos de tratamentos diferentes para lesões de cárie que encontram-se escondidas em dentes que ainda não apresentam buraquinhos visíveis. Apesar de ainda não aparecer, o dente do seu filho está com uma lesão de cárie e por isso, precisa ser tratado. Caso ele participe da pesquisa, ele receberá um dos tratamentos a seguir, o qual poderá prevenir o aumento da cárie: a) aplicação de flúor no dente, b) aplicação de uma massinha que funcionará como uma barreira, podendo dessa forma impedir que restos de comida penetrem no dente e levem ao aumento da cárie e c) realização de uma pequena abertura no dente, com utilização de motor, para que a cárie possa ser removida com um instrumento odontológico semelhante a uma pequena colher, seguida da aplicação de uma massinha que libera flúor. Para que os tratamentos sejam efetuados da forma correta, será necessário controlar o contato da saliva com o dente a ser tratado e, para isso, serão introduzidos próximo à ele, pequenos pedaços de algodão de forma a deixá-lo o mais seco possível. Os resultados dessa pesquisa poderão contribuir para um melhor tratamento das lesões de cárie que ainda não podem ser vistas nos dentes.

O senhor (a) receberá todos os esclarecimentos antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que o nome do seu filho (a) não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que

permitam identificá-lo (a). É garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que o senhor (a) queira saber antes, durante e depois da participação do seu filho (a).

Esta pesquisa será dividida em 3 fases: fase inicial, fase do tratamento e fase de acompanhamento. Todas elas serão realizadas na Clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília (HUB).

Durante a fase inicial o prontuário será preenchido e a dentista realizará o exame dos dentes da criança, que estará deitada na cadeira odontológica, com o auxílio de instrumentais odontológicos que permitem que as lesões de cárie sejam identificadas. Este exame não provocará nenhum incômodo a criança e indicará se existe necessidade de tratamento.

Na fase de tratamento a dentista irá: a) ensinar seu filho a escovar os dentes e usar o fio dental corretamente, b) limpar os dentes do seu filho utilizando um motorzinho que funciona como uma pequena escova elétrica, junto com uma pasta de limpeza, c) fazer uma radiografia do dente que será tratado, d) tirar uma foto do dente que será tratado, f) realizar um dos tratamentos propostos nesta pesquisa. Essa fase dura cerca de 60 minutos.

Para a fase de acompanhamento seu filho (a) deverá voltar a Clínica de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília após 6 meses, 12 meses e 18 meses. O objetivo dessa fase é observar se o tratamento feito deu certo ou não. Em cada um dos retornos a dentista repetirá os mesmos procedimentos que foram realizados na fase de tratamento. É importante que você saiba que se algum dente tratado estiver com problema, por exemplo sem a massinha, com a massinha quebrada ou se a cárie tiver aumentado, um novo tratamento será feito e seu filho não será prejudicado. Essa fase pode durar entre 30 e 45 minutos.

Os benefícios para seu filho(a) serão fazer um tratamento pouco invasivo, inovador, que não provoca dor, nem riscos a saúde e caso seu filho(a) apresente necessidade de tratar outros dentes, o tratamento será realizado na Clínica de Graduação de Odontopediatria do Hospital Universitário de Brasília.

Os possíveis riscos que podem acontecer durante as fases de tratamento e acompanhamento são: a) ansia no momento de fazer a radiografia e no momento de manter o dente seco com algodão, b) gosto amargo antes de colocar a massinha que libera flúor. Se isso acontecer o tratamento será interrompido imediatamente e caso seu filho (a) se sinta bem, uma nova tentativa será realizada. Os riscos

decorrentes dos tratamentos são: aumento da cárie e perda ou quebra da massinha. Caso isso aconteça, seu filho continuará sendo tratado na Clínica de Graduação de Odontopediatria do HUB.

O senhor (a) pode se recusar a autorizar a participação do seu filho (a), podendo desistir da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para ele(a) ou para a pesquisa. A participação do seu filho(a) é voluntária, ou seja, não há pagamento pela sua colaboração. Todas as despesas relacionadas a pesquisa serão financiadas pela pesquisadora responsável. Caso o senhor(a) tenha gastos extras com locomoção ou outras despesas decorrentes da participação do seu filho(a) nesta pesquisa, a pesquisadora responsável irá efetuar o reembolso pessoalmente. Se ocorrer algum dano direto ou indireto decorrente da participação do seu filho (a) neste estudo, o senhor(a) poderá ser indenizado, obedecendo-se as leis vigentes no Brasil.

Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP prima pela transparência e respeito aos pacientes na realização de pesquisas científicas. Eventuais dúvidas podem ser esclarecidas pelo CEP, no telefone (61) 3107-1947 ou no e-mail [cepfs@unb.br](mailto:cepfs@unb.br) ou [cepfsunb@gmail.com](mailto:cepfsunb@gmail.com), durante o horário de atendimento que é de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira, ou diretamente com Lúcia Baumotte (81548441/ [luciadentista@gmail.com](mailto:luciadentista@gmail.com)) ou com Soraya Coelho Leal (81184949/ [sorayaodt@yahoo.com](mailto:sorayaodt@yahoo.com)). Caso necessário, o senhor(a) poderá efetuar chamadas a cobrar para entrar em contato com as pesquisadoras. Além disso podem ser encontradas no endereço: Campus Darcy Ribeiro, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia.

Caso o senhor (a) autorize a participação do seu filho(a), pedimos que rubriche todas as folhas deste documento e assine na última página, a pesquisadora também deve fazer o mesmo. Esse documento foi elaborado em duas vias, uma via ficará com o pesquisador responsável e a outra com senhor (a).

Brasília, 25 de outubro de 2017.

---

Assinatura/RG Responsável

---

Assinatura (s)/RG do(s) Pesquisador(es) Responsável

## APÊNDICE III – TERMO DE ASSENTIMENTO



Universidade de Brasília

### ***Termo de Assentimento***

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Lesões de cárie na superfície oclusal de molares decíduos envolvendo dentina sem cavitação óbvia: acompanhar, selar ou restaurar” comigo, Lúcia Baumotte, e com a Professora Soraya Coelho Leal.

Você tem uma cárie que está escondida dentro do seu dente de leite, e se não tratar ela pode aumentar. Caso você aceite o convite para participar da nossa pesquisa vamos tratar dessa cárie e vamos lhe ensinar a cuidar dos seus dentes para eles ficarem fortes.

Queremos descobrir como o seu dente, com a cárie escondida, ficará após passarmos o flúor ou colocarmos uma massinha branca, em cima ou dentro dele.

Vai ser assim:

1. Uma dentista vai olhar seus dentes, deixá-los limpos com uma escova e  
lhe ensinar a cuidar deles.



2. Será feita uma radiografia e uma foto do dente cariado.



3. O dente será tratado com o flúor ou com a massinha branca.



É importante que você saiba:

- \* Você pode fazer qualquer pergunta sobre o tratamento a qualquer momento.



- \* Você não é obrigado a participar da nossa pesquisa, e pode desistir quando quiser.  
Ninguém vai ficar triste.



- \* Se algum problema ocorrer com o seu tratamento, durante a pesquisa, a dentista irá resolver.



- \* Seus pais não vão pagar pelo tratamento, ele será pago pela dentista;



- \* Você pode pedir para os seus pais ligarem  ou mandarem Whatsapp



para a dentista, caso você tenha alguma pergunta ou dúvida.

O telefone dela é (61) 98154-8441 (Lúcia Baumotte).

Você recebeu as explicações e entendeu como será feito o seu tratamento e nossa pesquisa.

Se você aceitar o nosso convite de participar da nossa pesquisa, escreva seu nome abaixo,  
depois do X vermelho.

Brasília, 20 de setembro de 2017.

X \_\_\_\_\_.

(Assinatura da criança)

\_\_\_\_\_.

(Assinatura da pesquisadora)

**APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - FS**  
**DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA – ODT**

Tema do Estudo: Lesões de cárie na superfície oclusal de molares decíduos envolvendo dentina sem cavitação óbvia: controlar, selar ou restaurar.

Aluna: Lúcia Regina Machado Baumotte.

**Questionário Sócio Demográfico****DADOS PESSOAIS**

1) Nome do estudante: \_\_\_\_\_

2) Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

3) Sexo:

(0) Masculino

(1) Feminino

4) Nome da mãe:

\_\_\_\_\_

Endereço:

\_\_\_\_\_

Telefone para contato:

\_\_\_\_\_

Nome do responsável que respondeu questionário:

\_\_\_\_\_

( ) mãe ( ) pai ( ) avós ( ) tio ( ) tia ( ) outro: \_\_\_\_\_

### **DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

**5)** Quem é o responsável pelo domicílio? (Marque com um X)

(1) Pai

(2) Mãe

(3) Avó ou Avô

(4) Outro \_\_\_\_\_

**6)** Quantos anos o responsável pelo domicílio estudou? (Escrever o número de anos) \_\_\_\_\_

**7)** Quantos anos a mãe do paciente estudou? (Escrever o número de anos) \_\_\_\_\_

**8)** Quantos anos o pai do paciente estudou? \_\_\_\_\_

**9).** Quantos filhos a mãe do paciente tem? \_\_\_\_\_

**10)** Qual é a posição do paciente na ordem do nascimento (Ex.: mais velho, do meio, caçula, etc.)? \_\_\_\_\_

**11)** Considera que você e o seu companheiro tem dinheiro suficiente para cobrir as despesas básicas da vida diária? (Marque com um X)

(0) Não

(1) Sim

**12)** Quantas pessoas moram na sua casa? Incluindo irmãos, pais, avós, outros parentes e amigos. \_\_\_\_\_

**13)** A sua casa é:

(1) própria. Se sim: (0) quitada ( 1 ) financiada

(2) alugada

(3) outros \_\_\_\_\_

**14)** Quantos cômodos da casa são usados como dormitórios? \_\_\_\_\_

**15)** Qual a opção abaixo que melhor representa a renda mensal da sua família? Um salário mínimo vale R\$ 1.002,70 reais (Marque com um X)

(1) Menos de 1 salário mínimo

(2) Entre 1 e 2 salários mínimos

(3) Entre 2 e 3 salários mínimos

(4) Entre 5 e 7,5 salários mínimos

(5) Entre 7,5 e 10 salários mínimos

(6) Acima de 10 salários mínimos

## **SAÚDE**

**16)** Alguma vez na vida o seu (a) filha já foi ao dentista?

(0) Não

(1) Sim

**17)** Quando foi a última vez que o seu (a) filho(a) foi ao dentista?

(1) Menos de um ano

(2) Um a dois anos

(3) Três anos ou mais

(8) nunca foi ao dentista

(9) Não sei

**18)** Qual o motivo da sua última consulta?

(1) Revisão, prevenção ou check-up

- (2) Dor
- (3) Extração
- (4) Tratamento
- (5) Outros
- (8) Nunca foi ao dentista
- (9) Não sei

**19)** Onde o Sr. (a) levou o seu filho para a última consulta com o dentista?

- (1) Serviço público
- (2) Serviço particular
- (3) Plano de Saúde ou Convênios
- (4) Outro
- (8) Não sabe

**20)** Nos últimos 3 meses o seu (a) filho (a) teve dor de dente?

- (0) Não
- (1) Sim

**21)** O Sr. (a) levou o seu filho foi ao dentista para tratar a dor de dente?

- (0) Não
- (1) Sim

**22)** Se o senhor respondeu sim para a pergunta anterior, por favor, informe aonde o Sr. (a) levou o seu filho para tratar da dor de dente?

- (1) Serviço público
- (2) Serviço particular
- (3) Plano de Saúde ou Convênios
- (4) Outro
- (8) Não sabe
- (9) Não levei meu filho para o dentista para tratar da dor de dente.

## APÊNDICE V – REGISTRO BRASILEIRO DE ENSAIOS CLÍNICOS

### TRIAL: RBR-26GMM3 LESÃO DE CÁRIE OCULTA EM DENTE DE LEITE: PASSAR VERNIZ DE FLÚOR, SELAR OU RESTAURAR.

#### Observações

- **Identificação do ensaio:** No campo "Identificadores secundários", o órgão emissor do número de parecer "2.550.599" deverá ser: Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade de Brasília
- Situação: Fechado
- **Identificação do ensaio:** No campo "Identificadores secundários", solicita-se ainda que sejam informados no campo dos identificadores secundários os números de registro do estudo em outros registros de ensaios clínicos (ex.: clinicaltrials.gov, ANZCTR, código de identificação interno da indústria, etc.), quando houver.
- Situação: Fechado
- **Identificação do ensaio:** No campo "Identificadores secundários", deve-se adicionar também o número do CAAE "79588817.6.0000.0030". Seu órgão emissor deverá ser: Plataforma Brasil
- Situação: Fechado
- **Identificação do ensaio:** Sugiro deixar o campo "Acrônimos" em branco. Eles se referem às siglas de fácil lembrança com as que alguns pesquisadores ou grupos de pesquisa "batizam" um projeto de pesquisa para divulgação do estudo em contextos mais amplos. Por exemplo: ELSA (Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto). Os acrônimos (científico e público) do ensaio só devem ser colocados caso estejam disponíveis no protocolo de submissão para avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).
- Situação: Fechado
- **Identificação do ensaio:** O campo "Identificadores secundários", deve conter tanto o número do CAAE quanto o número de parecer. Por favor, adicionar o número de parecer e seu órgão emissor, no total serão 4 campos. O órgão emissor do número de parecer "2.550.599" deverá ser: Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde - Universidade de Brasília
- Situação: Fechado

- **Patrocinadores:** Por favor, evite siglas. Sugestão: Universidade de Brasília
- Situação: Fechado
- **Condições de saúde:** Para o campo "Descritores gerais para as condições de saúde", sugiro trocar o descritor "Cárie dentária" pelo descritor "C07 - Doenças estomatognáticas". O descritor "Cárie dentária" é considerado específico e não geral.
- Situação: Fechado
- **Condições de saúde:** Os campos "Condições de saúde ou problemas" e "Descritores específicos para as condições de saúde" devem estar exatamente iguais. Aquilo que constar em um campo deve ser descrito no outro. Sugestão para o campo "Condições de saúde ou problemas": Cárie dentária
- Situação: Fechado
- **Condições de saúde:** No campo "Descritores específicos para as condições de saúde", sugiro adicionar o descritor: C07.793.720.210 - Cárie Dentária. Além disso, deve-se deletar o descritor "C07: Doenças Estomatognáticas", pois este descritor é geral e faz parte do campo "Descritores gerais para as condições de saúde".
- Situação: Fechado
- **Intervenções:** No campo "Intervenções", deve-se adicionar o número de participantes em cada grupo.
- Situação: Fechado
- **Recrutamento:** O número informado em "Tamanho da amostra alvo" deve ser compatível com o número de participantes informado no campo "Intervenções" (número total).
- Situação: Fechado
- **Recrutamento:** Tanto em critérios de inclusão como de exclusão, os critérios devem ser separados apenas por ponto (.) ou ponto e vírgula (;).
- Situação: Fechado
- **Tipo do estudo:** No campo aberto "Desenho do estudo", é preciso informar por escrito apenas os descritores dos campos fechados selecionados nesta seção. A descrição deverá estar exatamente segundo as características do estudo. Sugestão: Ensaio clínico de tratamento, randomizado-controlado, paralelo, cego, com três braços

- Situação: Fechado
- **Tipo do estudo:** Somente estudos do tipo “intervencional” com drogas deverão ter o campo “Fase do estudo” preenchido. Sugiro marcar a opção: N/A. À título de informação, segue a explicação deste campo: O registrante deverá selecionar, entre as opções disponíveis (n/a, 1, 1-2, 2, 2-3, 3, 4 e 0), a que mais se adequa à fase em que se encontra seu estudo. Essa informação como as demais, deverá estar de acordo com outras fornecidas anteriormente. Para estudos observacionais, a seleção será sempre n/a. No caso de estudos com drogas/medicamentos deve-se indicar a fase do estudo. A Fase 0 ou pré-clínica é caracterizada pelos estudos in vitro e testes em animais. Na Fase I, há teste de um medicamento experimental pela primeira vez em pequeno número de seres humanos saudáveis para verificar a segurança, a dosagem segura e os efeitos colaterais. Na Fase II, o medicamento é administrado em número maior de pessoas que têm uma doença ou condição particular, para verificar sua eficácia e sua segurança. A Fase III envolve centenas ou milhares de pessoas com a condição ou doença e busca avaliar melhor a segurança e a eficácia, monitorar os efeitos colaterais e comparar com tratamentos já utilizados. Finalmente, a Fase IV consiste no monitoramento após a liberação da Anvisa e comercialização do medicamento. OBS: Estudos que buscam uma aplicação não usual de alguma droga, são considerados estudos de Fase III.
- Situação: Fechado
- **Desfechos:** Tanto em Desfechos primários como em Desfechos secundários, use o seguinte formato de construção de texto: apresentação do desfecho esperado; apresentação do método usado para verificar o desfecho esperado; apresentação dos parâmetros (números, percentuais, índices etc.) utilizados para verificar se o desfecho realmente ocorreu. Por exemplo: Aumento do número de recidivas no período de um ano, verificado por meio do método X, a partir da constatação de uma variação de pelo menos 5% nas medições pré e pós-intervenção
- Situação: Fechado
- **Desfechos:** Por favor, retirar o ponto de interrogação no meio do texto em "Desfechos secundários".
- Situação: Fechado

- **Contatos:** Por gentileza, o campo "Endereço" deve ser preenchido de forma completa, com número e sala/apt, caso haja. Além disso, deve-se evitar siglas no campo "Filiação". Sugestão: Universidade de Brasília
- Situação: Fechado
- **Contatos:** O telefone deve ser informado no formato internacional, com o número precedido pelo código do país (no caso do Brasil, 55) e pelo código da cidade. Exemplo: +55-061-xxxxxxx.
- Situação: Fechado