



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Araçatuba

**MARINA DIAS DE SENA**

**Avaliação clínica e microbiológica de tratamento  
restaurador atraumático com cimento de ionômero de vidro  
modificado por resina contendo ou não clorexidina – estudo  
piloto**

**ARAÇATUBA – SP  
2015**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Araçatuba

**MARINA DIAS DE SENA**

**Avaliação clínica e microbiológica de tratamento restaurador atraumático com cimento de ionômero de vidro modificado por resina contendo ou não clorexidina – estudo piloto**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Duque**  
**Coorientadora: Prof. Dra. Sandra Maria Herondina Ávila de Aguiar**

**ARAÇATUBA – SP**

**2015**

## **Dedicatória**

### **Aos meus pais, Teresa e Edson**

Agradeço todos os dias por ter vocês comigo. Por terem colocado os meus sonhos sempre em primeiro lugar, e sobretudo, por me ensinarem a crescer sem nunca esquecer o significado da palavra integridade. Hoje, é com muito amor que dedico este pequeno trabalho àqueles que sempre dedicaram a mim suas vidas.

### **Aos meus avós Edson de Sena (in memorian) e Maria Estela (in memorian)**

Vocês são hoje os responsáveis pela minha maior saudade, aqueles que se foram cedo demais a julgar por tudo aquilo de bom que ainda tinham a oferecer. Levo comigo as lembranças de um tempo maravilhoso. Amor, carinho e proteção são palavras que definem exatamente o que vocês representavam. Talvez por isso seja tão difícil assimilar a perda. O mesmo tempo que nos permitiu viver momentos extraordinários, foi, por fim, traiçoeiro. Não me deu a chance de fazer a prótese dos seus sonhos, vó, e nem de ver você ali sentado, vô, me vendo receber o diploma depois de ter acompanhado cada etapa da minha vida e ter vibrado com cada uma das minhas conquistas. Dedicar este trabalho a vocês vai muito além do simples ato de prestar uma homenagem e expressar minha gratidão. É o reflexo da vontade de ter vocês ao meu lado que todos os dias ainda insiste em bater. E que essa vontade, mesmo doída, persista, pois é a certeza de que o que vivemos valeu muito a pena, e também a minha motivação diária para me tornar uma pessoa melhor, por vocês. E que hoje fique aqui registrado todo o meu amor e a minha saudade por aqueles que não precisaram de feitos heroicos para se tornarem figuras eternas. Vocês são eternos em nossos corações!

## **AGRADECIMENTOS**

### **A minha irmã Patrícia e ao meu cunhado Douglas**

Que mesmo longe, sempre me orientaram e me apoiaram. Que a sua preocupação excessiva de irmã nunca se esgote, porque ela sempre foi a minha segurança. E que, apesar da distância, nós possamos caminhar sempre juntos.

### **A minha madrinha Cláudia e ao meu padrinho de coração João**

Que sempre se fizeram presentes, escolheria vocês de novo e de novo se necessário.

### **Aos meus avós Zilda e Benedito**

Pelo carinho infinito e pelo apoio incondicional.

### **A minha segunda mãe, Neide**

Por todo cuidado e paciência durante esses vinte e três anos.

### **As minhas amigas Carolina, Patrícia, Maísa e Carla**

Por todos os momentos compartilhados e por muitos outros que ainda virão. Por me mostrarem que verdadeiras amizades são mantidas sem esforços, independentemente das circunstâncias.

### **As minhas amigas e amigos de faculdade**

Por terem tornado os dias mais leves e os últimos cinco anos inesquecíveis. Por todas as experiências vivenciadas e pela cumplicidade em cada uma delas.

### **Aos meus parceiros neste trabalho**

Pelo esforço individual e por terem tornado isto possível.

### **Aos pais, diretoras, professoras e crianças das creches**

Por terem aderido ao projeto, sendo fundamentais para a realização do mesmo.

### **A minha orientadora Prof. Dra. Cristiane Duque**

Pelas tantas oportunidades concedidas, pela dedicação e por todo o tempo disponibilizado. Por ter estendido nossa relação além da convencional professor-aluno, e me aberto os olhos para novos caminhos.

### **A Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, nas pessoas do diretor e vice-diretor da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, administração e corpo docente**

Pelo suporte oferecido ao longo desses cinco anos e por todo o conhecimento transmitido.

### **Ao PROEX e ao CNPq**

Pelas oportunidades concedidas respectivamente nos anos de 2014 e 2015, que proporcionaram novas experiências na minha vida acadêmica.

***“Sempre permaneça aventureiro. Por nenhum momento se esqueça de que a vida pertence aos que investigam. Ela não pertence ao estático; ela pertence ao que flui. Nunca se torne um reservatório, sempre permaneça um rio”.***

***Osho***

SENA, M. **Avaliação clínica e microbiológica de tratamento restaurador atraumático com cimento de ionômero de vidro modificado por resina contendo ou não clorexidina – estudo piloto.** 2015. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

## RESUMO

O Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) é um tratamento definitivo, que consiste na remoção dos tecidos cariados, utilizando a mínima intervenção clínica com o objetivo de preservar a estrutura dentária, seguida da restauração da cavidade com cimento de ionômero de vidro (CIV). Estudos têm sugerido que a incorporação de sais de clorexidina (CHX) em CIV poderia aumentar sua ação antimicrobiana, sem comprometer as propriedades físico-químicas do material restaurador. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos clínicos e microbiológicos do TRA realizado com CIV associado ao diacetato de CHX. Ensaio clínico foi realizado com 36 crianças que receberam TRA em dentes decíduos, com CIV (n=18) ou com CIV contendo CHX a 1,25% (n=18). A taxa de sobrevivência das restaurações foi verificada após 7 dias, 3 e 6 meses de sua aplicação, quando a saliva e biofilme dental foram coletados das crianças para avaliação microbiológica das contagens de estreptococos mutans (SM). Os dados foram analisados utilizando Kruskal-Wallis / Mann-Whitney para as avaliações clínicas e Wilcoxon para as análises microbiológicas ( $p < 0,05$ ). Os resultados demonstraram que a taxa de sobrevivência das restaurações não foi afetada quando o TRA foi realizado com CIV associado à CHX. A análise microbiológica mostrou uma redução significativa dos níveis de SM na saliva e biofilme de crianças tratadas com CIV e CHX, após 7 dias do tratamento. Dessa forma, conclui-se que a incorporação de CHX a 1,25% melhorou as propriedades microbiológicas do CIV a curto prazo, sem prejudicar o desempenho clínico do TRA.

Palavras-chave: Cárie dentária, Tratamento restaurador atraumático, Cimento de ionômero de vidro, Clorexidina.

SENA, M. **Clinical and microbiological evaluation of atraumatic restorative treatment with resin modified glass ionomer cement containing or not chlorhexidine - A pilot study.** 2015. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

## **ABSTRACT**

Atraumatic restorative treatment (ART) is a definitive treatment which consists of removing demineralized carious tissues, using minimal intervention to preserve tooth structure and restoring the dental cavity with glass ionomer cement (GIC). Studies have suggested that the incorporation of chlorhexidine salts (CHX) into GIC could increase their antimicrobial activity without compromising the physical-chemical properties of the restorative material. The aim of this study was to evaluate clinical and microbiological effects of the atraumatic restorative treatment (ART) with GIC associated with CHX diacetate. Clinical trial was conducted on 36 children that received ART in deciduous teeth either with GIC (n=18) or GIC containing the 1.25% CHX (n=18). Survival rate of restorations was checked after 7 days, 3 and 6 months of their placement when the saliva and biofilm was collected for microbiological assessment of mutans streptococci (MS) counts. Data were analyzed using Kruskal-Wallis/Mann-Whitney tests for clinical analysis and Wilcoxon tests for microbiological evaluations ( $p < 0.05$ ). The results demonstrated that survival rate of restorations was not affected using GIC with CHX. Microbiological analysis showed a significant reduction of MS levels in both saliva and biofilm of children treated with GIC with CHX 7 days after the treatment. It would be concluded that 1.25% CHX improved microbiological properties of GIC in short time, without prejudice clinical performance of ART restoration.

Keywords: Dental Caries, Dental Atraumatic Restorative Treatment, Glass Ionomer Cement, Chlorhexidine.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Avaliação clínica do TRA considerando o número de dentes (A) ou faces (B) que perderam restaurações. 19



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Descrição da população do estudo	17
<b>Tabela 2</b> - Aspectos sócio-econômico-culturais da população estudada	17
<b>Tabela 3</b> - Nível de higiene bucal da população estudada	18
<b>Tabela 4</b> - Total (geral e por paciente) de dentes e faces que receberam TRA para os grupos de crianças	18
<b>Tabela 5</b> - Contagem - Mediana (amplitude) - de estreptococos grupo mutans (SM) em log UFC/ml+1 considerando os tempos de avaliação do TRA para cada grupo de material.	20

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AAPD = American Academy of Pediatric Dentistry

CHX = digluconato de clorexidina

CIV = cimento de ionômero de vidro

CPI = cárie precoce da infância

SM = estreptococos grupo mutans

TRA = tratamento restaurador atraumático

## **SUMÁRIO**

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Material e método</b>	<b>15</b>
	3.1 Seleção e exame clínico das crianças	15
	3.2 Procedimentos do TRA e acompanhamento clínico	15
	3.3 Avaliação microbiológica	16
	3.3.1 Coletas de amostras de saliva e biofilme	16
	3.3.2 Determinação dos níveis de microrganismos por cultura	16
	3.4 Análise estatística	16
<b>4</b>	<b>Resultados</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Discussão</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	<b>22</b>
	Referências	22
	Anexos	26

## 1 Introdução

A cárie dentária é uma doença infecciosa causada por ácidos provenientes da fermentação microbiana e que afeta indivíduos de todas as idades, culturas, etnias e classes socioeconômicas<sup>1</sup>. É a principal causa da perda de dentes em todas as idades, e quando atinge crianças muito jovens, a partir da erupção dos primeiros dentes decíduos é denominada cárie precoce da infância – CPI<sup>2</sup>. A Academia Americana de Odontopediatria (AAPD – American Academy of Pediatric Dentistry) estabeleceu que a CPI fosse caracterizada pela presença de uma ou mais superfícies dentárias cariadas, cavitadas ou não, perdidas ou restauradas, em menores de 6 anos<sup>2</sup>. Em 2010, a Organização Mundial de Saúde bucal (OMS) estabeleceu metas para o controle da cárie e que 90% das crianças deveriam estar livres de cáries. O último levantamento epidemiológico em saúde bucal no Brasil determinou a prevalência de 26,85% de experiência de cárie em crianças entre 18 e 36 meses, com um crescente aumento no incremento de lesões de cárie com o avanço da idade, independente do gênero<sup>3</sup>, mostrando que o país ainda está aquém das metas da OMS. Desse modo, é essencial estabelecer formas simples e eficazes de tratamento que possibilitem a interrupção do processo carioso, que aliadas a medidas preventivas, promoverão o restabelecimento da saúde bucal<sup>4</sup>.

Durante muitos anos, preconizou-se a remoção de toda dentina cariada e esmalte sem suporte, acreditando que somente dessa forma seria possível eliminar a doença e garantir o sucesso clínico dos materiais restauradores<sup>5</sup>. Entretanto, com o avanço da Odontologia e o surgimento dos materiais restauradores adesivos vem se buscando desenvolver terapias mais conservadoras. Baseado na filosofia minimamente invasiva, o tratamento restaurador atraumático (TRA) surgiu como uma alternativa amplamente utilizada para o tratamento da CPI. Trata-se de uma técnica pouco invasiva, pois preconiza somente a remoção parcial da lesão de cárie com instrumentos manuais, seguida do selamento da cavidade com cimento de ionômero de vidro (CIV)<sup>6</sup>.

Em contraste com o tratamento restaurador convencional, o TRA dispensa o uso de equipamentos odontológicos e eletricidade, possui baixo custo e causa mínima sensibilidade operatória e pós-operatória, diminuindo o uso de anestesia local e o desconforto, apresentando assim, maior aceitação entre os pacientes. O TRA apresenta grande relevância clínica em Odontopediatria, visto que, aumenta as chances de intervenção precoce e de preservação dos dentes cariados em crianças<sup>7,8</sup>. Casos em que há presença de

sintomatologia dolorosa, fístula ou edema, mobilidade não equivalente ao estágio de rizólise, alteração no periápice ou região de furca são contra-indicações à realização da técnica, devendo ter a sua causa investigada<sup>9</sup>.

A lesão cariosa é subdividida em duas camadas que apresentam diferenças do ponto de vista morfológico, bioquímico, bacteriológico e fisiológico: uma porção externa, denominada dentina infectada ou necrótica que apresenta consistência amolecida, coloração amarelada e não é passível de remineralização devendo ser removida durante o procedimento restaurador; e uma camada mais profunda, a dentina afetada ou contaminada, que tem aparência mais escurecida, com certa dureza e resistência ao corte, podendo sofrer remineralização devido à presença de ligações intermoleculares de colágeno e prolongamentos odontoblásticos e que poderia ser mantida, durante um procedimento de remoção parcial de cárie<sup>10,11</sup>. O TRA consiste então na remoção da dentina infectada e a preservação da dentina afetada<sup>11</sup>.

Para o selamento das cavidades nos procedimentos de TRA são indicados os cimentos de ionômero de vidro, por apresentarem biocompatibilidade<sup>12</sup>, propriedades remineralizadoras atribuídas à capacidade de liberação de íons flúor<sup>13</sup>, coeficiente térmico linear semelhante ao dente<sup>14</sup> e bom selamento marginal que irá restringir o substrato e conseqüentemente, o desenvolvimento de microrganismos<sup>15</sup>. Diversos autores têm obtido altas taxas de sucesso clínico para a técnica de TRA e restauração classe I, utilizando cimentos de ionômero de vidro, em torno de 90%-95% para 1 ano e 77-88% para 3 anos de avaliação<sup>16-20</sup>. Para restaurações classe II, a longevidade das restaurações torna-se mais reduzida, 75% no primeiro ano e 51% no 3º ano de avaliação<sup>19</sup>.

Estudos têm demonstrado que crianças com CPI apresentam altas contagens de bactérias cariogênicas, principalmente *S. mutans*<sup>21-23</sup>. Em razão disso, seria interessante se o cimento de ionômero de vidro utilizado para o TRA pudesse, além de eliminar as bactérias residuais da dentina cariada, também atuar no controle da microbiota bucal cariogênica e conseqüentemente auxiliar no restabelecimento da saúde bucal. A clorexidina (CHX) é um agente antimicrobiano aceito como padrão-ouro em Odontologia<sup>24</sup>. Essa substância apresenta um amplo espectro de ação contra bactérias Gram positivas, especialmente *Streptococcus mutans* (SM), além de bactérias aeróbias, anaeróbias facultativas e fungos<sup>25</sup>. Ela tem sido incorporada em diferentes concentrações ao cimento de ionômero de vidro convencional ou modificado por resina e, considerável aumento na ação antimicrobiana in

vitro foi observado, sem que houvesse prejuízo das características mecânicas, adesivas e de presa do cimento<sup>26-29</sup>.

## **2 Objetivo**

O objetivo deste trabalho foi avaliar clínica e microbiologicamente o tratamento restaurador atraumático (TRA) em dentes decíduos com cimento de ionômero de vidro associado ao diacetato de clorexidina (CHX)

### **3 Material e método**

#### *3.1. Seleção e exame clínico das crianças*

O presente estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (CAAE protocolo: 13079213.4.0000.5420, ANEXO 1). Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2) foi entregue aos responsáveis pelas crianças e, somente aqueles que assinaram o termo participaram efetivamente da pesquisa. No exame clínico das crianças foram avaliadas as condições das estruturas dentais e o diagnóstico de cárie dentária considerando o critério da OMS. Os exames clínicos visuais foram realizados, sob luz artificial, com o auxílio de espelho clínico e sonda exploradora, após limpeza e secagem dos dentes com gaze. Estes foram realizados por um cirurgião-dentista previamente calibrado (aluno de doutorado previamente treinado), e os dados anotados por um auxiliar em uma ficha clínica. Os responsáveis pelas crianças responderam questões sobre higiene bucal e condições sócio-econômico-culturais. Os critérios de inclusão para a realização do tratamento restaurador atraumático foram: ausência de sintomatologia dolorosa e sinais clínicos de patologia pulpar, como fístula, abscesso e mobilidade, alteração radiográfica no periápice ou região de furca. As crianças que não se enquadraram nos critérios para realização do TRA foram encaminhadas para tratamento na mesma unidade.

#### *3.2 Procedimentos do TRA e acompanhamento clínico*

Foram incluídas nessa pesquisa 36 crianças cárie-ativas entre 3-4 anos de idade, de ambos os gêneros, que frequentam creches da cidade de Araçatuba. Essas crianças foram divididas em dois grupos: tratadas com CIV (n=18) e tratadas com CIV + CHX 1,25% (n=18). O cimento de ionômero de vidro indicado para os procedimentos do TRA foi o Fuji II LC (GC America®). Este material foi modificado pela adição de 1,25% de diacetato de clorexidina (Sigma Aldrich®), sem alterar a proporção pó/líquido, como proposto por Türkün et al<sup>29</sup>. As restaurações foram confeccionadas baseadas na técnica descrita por Frencken et al<sup>30</sup> e por um aluno de mestrado. Primeiramente, lesões de cárie nos dentes decíduos foram preparadas a partir da remoção da dentina infectada com instrumentos manuais. Realizou-se a limpeza e a secagem da área preparada e posterior isolamento relativo com roletes de algodão. A cavidade foi preenchida aleatoriamente com um dos materiais selecionados CIV ou CIV + CHX 1.25%. O excesso do cimento foi removido e a restauração protegida com uma camada de adesivo (Prime&Bond 2.1, Dentsply®). As crianças receberam informações e



instruções de higiene oral, e foram reavaliadas 7 dias, 3 meses e 6 meses após a realização das restaurações para verificação de possíveis fraturas ou lesões de cáries secundárias.

### 3.3 *Avaliação microbiológica*

#### 3.3.1. *Coleta das amostras de saliva e biofilme*

A saliva não estimulada (2 ml) das crianças foi coletada em funis acoplados em tubos de plástico estéreis. Além disso, amostras de biofilme foram coletadas por meio de alças plásticas estéreis das superfícies vestibulares dos dentes, exceto do interior das cavidades, e armazenadas imediatamente em microtubos contendo 1 ml da solução de Tris-EDTA (10mM Tris-HCl, 0.1mM EDTA, pH 7.5). As amostras foram mantidas em gelo e transportadas para o laboratório de Odontopediatria da FOA-UNESP em um período máximo de 2 h após a coleta para manter a viabilidade celular.

#### 3.3.2. *Determinação dos níveis de microrganismos por cultura*

As amostras de saliva e biofilme foram agitadas por 1min e diluídas em série decimal em solução salina estéril 0,9%. Alíquotas de 25µL de cada diluição foram inoculadas, em triplicata, em placas de Petri contendo meio Mitis-Salivarius Agar (Difco Laboratories, USA) com bacitracina (0,2U/ml) – MSB para crescimento de estreptococos do grupo mutans (SM). As placas foram incubadas em estufa de CO<sub>2</sub> por 48h. Em seguida, as colônias crescidas foram contadas com o auxílio de uma lupa estereoscópica para determinação do número de unidades formadoras de colônias/mL (UFC/mL).

### 3.4. *Análise estatística*

A análise estatística foi realizada utilizando o programa SPSS versão 17.0 (IBM Inc., Chicago, Ill., USA), considerando como variáveis materiais restauradores (CIV ou CIV + CHX) ou tempo de tratamento. Os dados foram determinados como não-paramétricos e os testes estatísticos aplicados foram ANOVA/Tukey ou Kruskal-Wallis/Mann-Whitney, dependendo da análise realizada, considerando  $p \leq 0,05$ . Medianas/amplitude das contagens microbianas (UFC/mL) foram expressas em  $(\log(UFC + 1))$  devido à magnitude dos valores numéricos. A constante 1 foi adicionada à UFC desde que algumas amostras mostraram contagem zero. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar as diferenças microbiológicas para cada grupo de material após tratamento inicial, 7 dias, 3 meses e 6 meses.

## 4 Resultados

A tabela 1 apresenta a descrição da população do estudo. Foram consideradas para este estudo 36 crianças e estas divididas em dois grupos, tratadas com CIV ou CIV + CHX 1.25%. Não houve diferença estatística entre os grupos de crianças quanto à idade e níveis de lesões cáries (ceos), entretanto, pode-se verificar diferença em relação ao gênero, notando predominância do gênero masculino no grupo CIV e do gênero feminino no grupo CIV + CHX.

**Tabela 1. Descrição da população do estudo**

Material	Idade das crianças Média (DP)	Ceos* Mediana (Amplitude)	Gêneros	
			Feminino n (%)	Masculino n (%)
CIV	48,47± 11,18 <sup>a</sup>	6 (1-39) <sup>a</sup>	7 (38,9) <sup>A</sup>	11 (61,1) <sup>A</sup>
CIV+CHX	50,11 ± 8,84 <sup>a</sup>	4 (1-29) <sup>a</sup>	11 (61,1) <sup>B</sup>	7 (38,9) <sup>B</sup>

<sup>a</sup>Letras minúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os grupos de crianças, de acordo com o teste ANOVA/Tukey ou Kruskal-Wallis/Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ ).

<sup>A</sup> Letras maiúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os gêneros, de acordo com o teste quiquadrado ( $p < 0,05$ ).

\* ceos – número de superfícies cariadas, extraídas ou obturadas (restauradas)

A tabela 2 mostra os dados relacionados com as condições sócio-econômico-culturais da população estudada. Não foi verificada diferença estatística entre os grupos de crianças em relação à idade do responsável e seu nível de educação, número de crianças na família e renda familiar.

**Tabela 2. Aspectos sócio-econômico-culturais da população estudada**

Material	Idade do responsável Média (DP)	Nível de educação do responsável* n(%)	Número de crianças na família Média (DP)	Renda familiar** n (%)
CIV	33,25 ± 9,28 <sup>a</sup>	≤ 2 = 4 (22,2) <sup>a</sup> ≥ 3 = 14 (77,8)	2,16 ± 1,09 <sup>a</sup>	≤ 2 = 9 (50) <sup>a</sup> ≥ 3 = 9 (50)
CIV + CHX	33,20 ± 10,83 <sup>a</sup>	≤ 2 = 6 (33,3) <sup>a</sup> ≥ 3 = 12 (66,7)	1,77 ± 0,73 <sup>a</sup>	≤ 2 = 7 (38,9) <sup>a</sup> ≥ 3 = 11 (61,1)

<sup>a</sup>Letras minúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os grupos de crianças, de acordo com o teste quiquadrado (%) ou ANOVA/Tukey (médias) ( $p < 0,05$ ).

\* 0 – Não estudou, 1 – 1º grau incompleto, 2 – 1º grau completo, 3 – 2º grau incompleto, 4 – 2º grau completo, 5 – superior incompleto, 6 – superior completo, NF – não informado.

\*\* 0 – menos de 1 salário mínimo, 1 – 1 a 2 salários mínimos, 2 – 2 a 3 salários mínimos, 3 – 3 salários mínimos, 4 – 4 salários mínimos, NF – não informado

A tabela 3 apresenta dados sobre o nível de higiene bucal da população avaliada. Não houve diferença estatística entre os grupos de crianças considerando as variáveis: escovação dos dentes,

quantas vezes por dia escova os dentes, ajuda do responsável na escovação e qual idade o responsável iniciou a higiene bucal da criança.

**Tabela 3. Nível de higiene bucal da população estudada**

Material	Escova os dentes n (%)	Quantas vezes/dia escova os dentes? Média (DP)	O responsável auxilia na escovação n (%)	Qual idade iniciou a higiene bucal?*
<b>CIV</b>	18 (100) <sup>a</sup>	2,46 ± 1,06 <sup>a</sup>	10 (55,5) <sup>a</sup>	≤ 2 = 13 (72,2) <sup>a</sup> ≥ 3 = 6 (27,7)
<b>CIV+ CHX</b>	18 (100) <sup>a</sup>	2,55 ± 0,98 <sup>a</sup>	9 (50) <sup>a</sup>	≤ 2 = 11 (61,1) <sup>a</sup> ≥ 3 = 17 (38,9)

<sup>a</sup> Letras minúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os grupos de crianças, de acordo com o teste quiquadrado (%) ou ANOVA/Tukey (médias) ( $p < 0.05$ ).

\* 1 – Iniciou a higiene bucal ao nascimento, 2 – iniciou a higiene bucal no primeiro ano de vida, 3 – iniciou a higiene bucal no segundo ano de vida, 4 – iniciou a higiene bucal no terceiro ano de vida.

A tabela 4 apresenta o total de dentes ou faces tratadas e a mediana/amplitude de dentes/faces tratadas por paciente, mostrando maior número de dentes/faces tratados para o grupo CIV, embora sem diferença estatística entre os grupos quando considerada a mediana de dentes/faces tratadas por paciente.

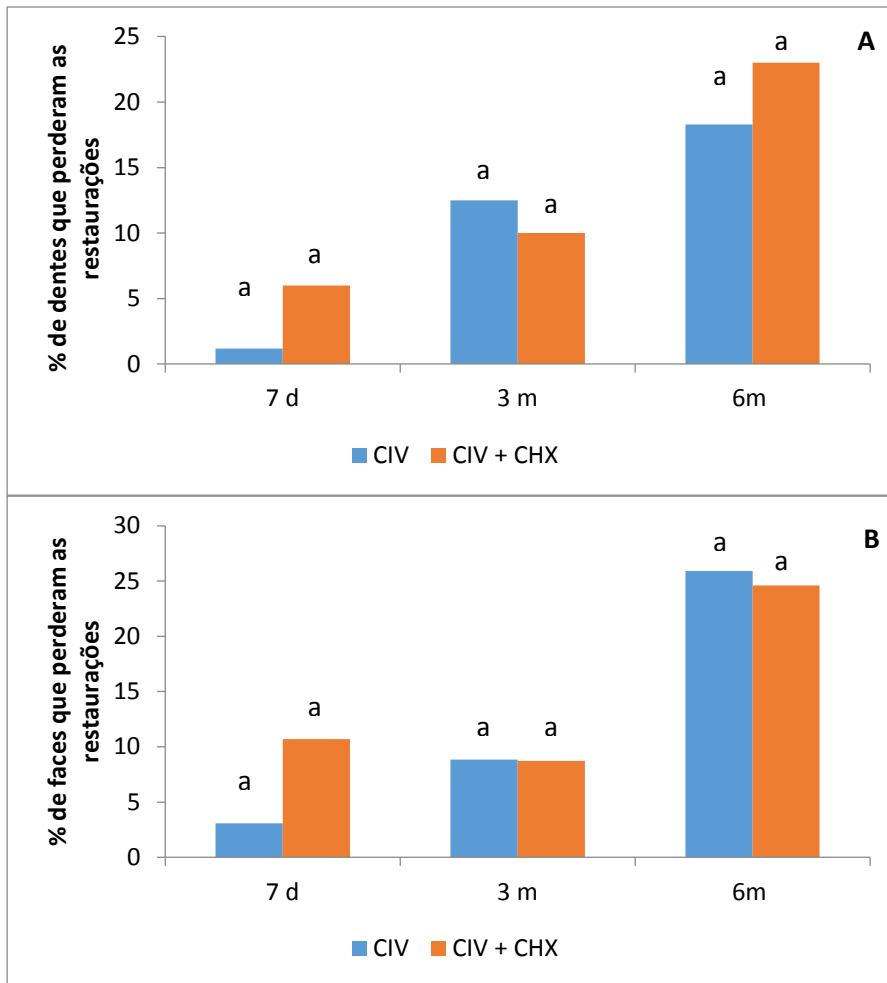
**Tabela 4. Total (geral e por paciente) de dentes e faces que receberam TRA para os grupos de crianças**

Material	Total de dentes tratados	Total de faces tratadas	Dentes tratados/por paciente Mediana (amplitude)	Faces tratadas/paciente Mediana (amplitude)
<b>CIV</b>	98	156	4,5 (1-15) <sup>a</sup>	6 (8-26) <sup>a</sup>
<b>CIV+ CHX</b>	69	125	3 (1-11) <sup>a</sup>	4 (1-28) <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Letras minúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os grupos de crianças, de acordo com o teste de Mann-Whitney (%), ( $p \leq 0.05$ ).

\* Porcentagem de perda parcial ou total da restauração (por dente) em relação ao número total de dentes tratados.

A figura 1 mostra as perdas de restaurações considerando dente ou faces tratadas com CIV ou CIV + CHX após 7 dias, 3 e 6 meses do TRA. Não houve diferença entre os grupos para nenhum desses critérios, mostrando que ambos os tratamentos tiveram efeito clínico similar ao longo do tempo.



**Figura 1. Avaliação clínica do TRA considerando o número de dentes (A) ou faces (B) que perderam restaurações.**

<sup>a</sup> Letras minúsculas diferentes nas colunas demonstram diferença estatística entre os grupos de crianças, considerando cada tempo isoladamente, de acordo com o teste de Mann-Whitney (%), ( $p \leq 0.05$ ).

A tabela 5 mostra a contagem de estreptococos grupo mutans (SM) para cada grupo de crianças, considerando o material utilizado para TRA. Como houve diferença estatística ( $p=0.00$ , teste de Mann-Whitney) entre os grupos para a contagem de SM inicial, não foi realizada estatística comparativa entre os grupos para cada tempo. Considerou-se somente a comparação entre os tempos para cada grupo de material isoladamente. Sendo assim, quanto à contagem de SM na saliva ou biofilme para o grupo tratado com CIV não houve diferença estatística entre os tempos avaliados. Entretanto, para o grupo CIV + CHX, diferença estatística foi verificada tanto para a contagem de SM na saliva quanto no biofilme, comparando-se tratamento inicial e 7 dias após. Para o biofilme, houve diferença estatística entre os tempos 7 dias e 3 meses/6meses, demonstrando aumento na contagem de SM após 7 dias do TRA com CIV e CHX.

**Tabela 5.** Contagem - Mediana (amplitude) - de estreptococos grupo mutans (SM) em log UFC/ml+1 considerando os tempos de avaliação do TRA para cada grupo de material.

		Inicial	7 dias	3 meses	6 meses
CIV	Saliva	5,15 (0-8,29) <sup>a</sup>	4,58(0-6,8) <sup>a</sup>	5,56 (0-6,46) <sup>a</sup>	5,56(4,93-6,27) <sup>a</sup>
	Biofilme	4,56 (0-6,91) <sup>a</sup>	4,21 (0-6,77) <sup>a</sup>	5,86 (4,07-6,75) <sup>a</sup>	5,24 (4,9-6,55) <sup>a</sup>
CIV +	Saliva	4,06 (3,03-7,52) <sup>a</sup>	3,3(0-5,67) <sup>b</sup>	4,42 (3,3 – 6,21) <sup>a,b</sup>	5,23 (0-6,56) <sup>a</sup>
CHX	Biofilme	4,61 (3,42-6,22) <sup>a</sup>	4,07 (0-5,35) <sup>b</sup>	4,28 (3,3-6,6) <sup>a,c</sup>	5,13 (3,44 – 6,64) <sup>a,d</sup>

<sup>a</sup> Letras minúsculas diferentes nas linhas demonstram diferença estatística entre os tempos de avaliação, de acordo com os testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney ( $p < 0.05$ ). Não foi realizada comparação entre os materiais, considerando um mesmo tempo, devido ao fato da contagem inicial entre os grupos ter sido estatisticamente diferente ( $p < 0.05$ ).

## 5 Discussão

Em relação ao presente ensaio clínico, não foi observada diferença significativa na taxa de sobrevivência de TRA após 7 dias, 3 meses e 6 meses de avaliação entre o CIV contendo ou não CHX, confirmando que a adição do diacetato de clorexidina não afetou seriamente as propriedades físicas do material restaurador. A literatura apresenta vários estudos in vivo relacionados com a taxa de sobrevivência dos materiais restauradores através de diferentes técnicas de restauração, como por exemplo o TRA<sup>30-39</sup>. No entanto, existem poucos estudos que avaliaram a taxa de sobrevivência de restaurações de TRA com materiais modificados e também o comportamento desses materiais sobre a microbiota bucal<sup>37-39</sup>. Mathew et al.<sup>37</sup> avaliaram a adição de 1% de diacetato de clorexidina a ao CIV Fuji IX e demonstraram mínima infiltração marginal comparáveis ao grupo controle, sugerindo que esta mistura pode ser considerada uma alternativa valiosa especialmente no TRA. Konde et al.<sup>38</sup> realizaram um ensaio clínico e avaliaram 47 crianças de 5-8 anos que receberam procedimentos de ART em molares decíduos com o CIV Fuji IX ou cimento de ionômero de vidro modificado por resina nanoparticulado (Ketac Nano 100 - 3M ESPE). Os autores observaram que, após um ano do TRA, o material nanoparticulado apresentou melhores resultados que CIV convencional, considerando cor, adaptação marginal e lesões de cáries secundárias. Ferreira et al.<sup>39</sup> investigaram o comportamento clínico e radiográfico de TRA com CIV modificado com antibióticos (1% cada de metronidazol, ciprofloxacina, cefaclor) em molares decíduos de crianças de 5-8 anos. O ensaio clínico mostrou que o TRA realizado com CIV contendo antibióticos apresentou melhores resultados clínicos que o CIV convencional. Com base nestes estudos, os cimentos ionoméricos modificados com antimicrobianos poderiam ser considerados materiais promissores para TRA, principalmente em crianças.

Neste presente estudo, foi observada redução significativa da contagem de estreptococos mutans (SM) na saliva e biofilme no grupo de crianças que recebeu o TRA com o diacetato de clorexidina (CHX) 1,25%, após 7 dias de tratamento. A redução de SM no ambiente bucal poderia ser atribuída às propriedades antimicrobianas da clorexidina. Este agente antimicrobiano tem um amplo espectro de ação contra bactérias Gram-positivas, especialmente estreptococos mutans<sup>25</sup>. No entanto, o presente estudo demonstrou que efeito antibacteriano de diacetato de clorexidina associada ao CIV parece ser limitado, uma vez que após 3 meses e 6 meses da restauração, houve aumento gradativo na contagem de SM. Em um ensaio clínico com um cimento de ionômero de vidro modificado resina indicado para forramento contendo digluconato de clorexidina, verificou-se que a ação antibacteriana do material sobre a dentina residual persistiu até 90 dias após o procedimento restaurador<sup>40</sup>. As diferenças na seleção dos materiais restauradores, procedimentos de amostragem e local de ação da CHX poderia explicar os resultados diferentes em estudos que avaliam a eficácia antimicrobiana do CIV contendo clorexidina. No presente estudo, o CIV foi exposto ao meio ambiente bucal e sujeito a solubilização, o que, conseqüentemente, poderia acelerar a liberação da clorexidina.

Neste estudo, fatores sócio-econômico-culturais e níveis de higiene bucal foram avaliados, pois como são considerados importantes na etiologia e progressão da cárie dentária<sup>41</sup> e poderiam influenciar no sucesso clínico do TRA. A literatura tem mostrado relação positiva entre baixa renda familiar e mães que apresentam menos de oito anos de escolaridade com a alta prevalência de cárie<sup>42,43</sup>. Hábitos de higiene bucal, como a frequência de escovação e o auxílio na realização da higiene por um adulto também são variáveis associadas com a cárie na infância<sup>44</sup>. Não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos de crianças tratadas com os diferentes materiais em relação à idade do responsável e seu nível de educação, número de crianças na família e renda familiar. Também não houve diferença estatística entre os grupos de crianças considerando as variáveis: escovação dos dentes, quantas vezes por dia escova os dentes, ajuda do responsável na escovação e qual idade o responsável iniciou a higiene bucal da criança. Embora a dieta também seja um fator determinante na etiologia da doença cárie optou-se por não incluir essa análise no presente estudo devido à dificuldade no preenchimento dos diários de dieta.

## 6 Conclusão

A associação de diacetato de clorexidina a 1.25% aumentou a ação antibacteriana do cimento de ionômero de vidro, sem prejudicar o desempenho clínico do tratamento restaurador atraumático. O cimento de ionômero de vidro contendo clorexidina poderia ser uma alternativa em procedimentos de TRA com o objetivo de promover um efeito antimicrobiano adicional, interessante para crianças com altas contagens de estreptococos mutans durante a fase inicial de adaptação ao tratamento odontológico.

## Referências

1. Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: a doença e seu tratamento clínico. Editora Santos, 2005.
2. Drury TF, Horowitz AM, Ismail IA, Maertens MP, Rozier GR, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J Public Health Dent*, v.59, pp.192-197, 1999.
3. Ministério da saúde. Projeto SB Brasil 2000 – Condições de Saúde bucal da população da população brasileira. [acesso 2009 nov 21] Disponível em: [http://www.cfo.org.br/download/relatorio\\_SB\\_brasil\\_2000.pdf](http://www.cfo.org.br/download/relatorio_SB_brasil_2000.pdf)
4. Castilho JB, Piva GA, Guirado CG. Etiologia multifatorial da cárie de mamadeira e diferentes abordagens de tratamento. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins / UNIMEP*, vol. 13, n. 1, pp. 7-13, 2001
5. Conceição EN et al. *Dentística: saúde e estética*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
6. Tourino, L.F.P.G. *et al.* O tratamento restaurador atraumático (ART) e sua aplicabilidade em saúde pública. *J Bras Clin Odontol Int*. V.6, n.31, p.78-83, 2002.
7. Rabello T. Research proposal: evaluation of the ART approach in elderly patients. *J Appl Oral Sci*. 2006; 14(especial): 30-3.
8. Frencken JE, Holmgren CJ. How effective is ART in the management of dental caries? *Community Dent Oral Epidemiol*. 1999; 27(6): 423-30.
9. Araújo FB, Barata JS. Promoção de saúde bucal em odontopediatria. In: Krieger L. *Promoção de saúde bucal*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 287-315
10. Fusayama T. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. *Oper Dent* 1979;63-7.
11. Massara MLA, Alves JB, Brandão PRG. Atraumatic restorative treatment: Clinical, ultrastructural, and chemical analysis. *Caries Res* 2002; 36: 430-6.

12. do Nascimento AB, Fontana UF, Teixeira HM, Costa CA. Biocompatibility of a resin-modified glass-ionomer cement applied as pulp capping in human teeth. *Am J Dent* 2000; 13(1): 28-34.
13. DeSchepper EJ, White RR, Lehr WVD. Antibacterial effects of glass ionomers. *Am J Dent* 1989; 2(2): 51-56.
14. Loguercio AD, Reis A. *Materiais dentários restauradores diretos: dos fundamentos à aplicação clínica*. São Paulo: Santos; 2007.
15. Karantakis P, Helvatjoglou-Antoniades M, Theodoridou-Pahini S, Papadogiannis Y. Fluoride release from three glass ionomer, a compomer and a composite resin in water artificial saliva and lactic acid. *Oper Dent* 2000; 25(1): 20-25
16. Mickenautsch S, Rudolph MJ, Ogunbodede EO, Frencken JE. The impact of the ART approach on the treatment profile in a mobile dental system (MDS) in South Africa. *Int Dent J*, v.3, pp.132-8, 1999
17. Holmgren CJ, Lo EC, Hu D, Wan H. ART restorations and sealants placed in Chinese school children – results after three years. *Community Dent Oral Epidemiol*, v.28, pp.314-20, 2000.
18. Lo EC, Holmgren CJ. Provision of atraumatic restorative treatment (ART) restorations to Chinese pre-school children – a 30 month evaluation. *Int J Paed Dent*, v.11, pp.3-10, 2001.
19. Taifour D, Frencken JE, Beirut N, Van't hof MA, Truin GJ. Effectiveness of glass-ionomer (ART) and amalgam restorations in the deciduous dentition: results after 3 years. *Caries Res*, v.6, pp.437-44, 2002.
20. Van't hof MA, Frencken JE, Van palenstein helderman WH, Holmgren CJ. The atraumatic restorative treatment (ART) approach for managing dental caries: a meta-analysis. *Int Dent J*, v.56, pp.345-51, 2006.
21. Mattos-granner RO, Zelante F, Line RC, Mayer MP. Association between caries prevalence and clinical, microbiological and dietary variables in 1.0 to 2.5-year-old Brazilian children. *Caries Res*, v.32, pp.319-23, 1998.
22. Mattos-granner RO, Correa MSNP, Latorre MRO, Peres RCR, Mayer MPA. Mutans streptococci oral colonization in 12-30-month-old Brazilian children over a one year follow-up period. *J Public Health Dent*, v.61, n.3, 2001.
23. de Carvalho FG, Silva DS, Hebling J, Spolidorio LC, Spolidorio DM. Presence of mutans streptococci and *Candida* spp. in dental plaque/dentine of carious teeth and early childhood caries. *Arch Oral Biol*, v.51, n.11, p.1024-8, 2006.
24. Leung D, Spratt DA, Pratten J, Gulabivala K, Mordan NJ, Young AM. Chlorhexidine-releasing methacrylate dental composite materials. *Biomaterials* 2005; 26: 7145–53.



25. Emilson CG. Susceptibility of various microorganisms to chlorhexidine. *Scand J Dent Res* 1977; 85(4):255-65.
26. Sanders BJ, Gregory RL, Moore K, Avery DR. Antibacterial and physical properties of resin modified glass-ionomers combined with chlorhexidine. *J Oral Rehabil*, v.26, n.6, pp.553-8, 2002.
27. Takahashi Y, Imazato S, Kaneshiro AV, Ebisu S, Frencken JE, Tay FR. Antibacterial effects and physical properties of glass-ionomer cements containing chlorhexidine for the ART approach. *Dent Mater*, v.22, pp.647-52, 2006
28. Hoszek A, Ericson D. In vitro fluoride release and the antibacterial effect of glass ionomers containing chlorhexidine gluconate. *Oper Dent*, v.33, n.6, pp.696-701, 2008.
29. Türkün LS, Türkün M, Ertugrul F, Ates M, Brugger S. Long-term antibacterial effects and physical properties of a chlorhexidine-containing glass ionomer cement. *J Esthet Restor Dent*, v.20, n.1, pp.29-40, 2008.
30. 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.
31. Frencken JE, van't Hof MA, Taifour D, Al-Zaher I. Effectiveness of ART and traditional amalgam approach in restoring single-surface cavities in posterior teeth of permanent dentitions in school children after 6.3 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:207-14.
32. Topaloglu-AK A, Eden E, Frencken JE, Oncag O. Two years survival rate of class II composite resin restorations prepared by ART with and without a chemomechanical caries removal gel in primary molars. *Clin Oral Investig* 2009;13(3):325-32.
33. Farag A, van der Sanden WJ, Abdelwahab H, Frencken JE. Survival of ART restorations assessed using selected FDI and modified ART restoration criteria. *Clin Oral Investig* 2011;15(3):409-15.
34. Hilgert LA, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Creugers NH, Frencken JE. Is high-viscosity glass-ionomer cement a successor to amalgam for treating primary molars?. *Dent Mater* 2014;30(10):1172-8.
35. Mijan M, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Oliveira L, Creugers NH, Frencken JE. The 3.5 year survival rates of primary molars treated according to three treatment protocols: a controlled clinical trial. *Clin Oral Invest* 2014;18(4):1061-9.
36. da Mata C, Allen PF, McKenna G, Cronin M, O'Mahony D, Woods N. Two-year survival of ART restorations placed in elderly patients: A randomised controlled clinical trial. *J Dent* 2015;43(4):405-11.

37. Mathew SM, Thomas AM, Koshy G, Dua K. Evaluation of the microleakage of chlorhexidine-modified glass ionomer cement: an in vivo study. *Int J Clin Pediatr Dent* 2013;6(1): 7-11.
38. Konde S, Raj S, Jaiswal D. Clinical evaluation of a new art material: Nanoparticulated resin-modified glass ionomer cement. *J Int Soc Prev Community Dent* 2012;2(2):42-7.
39. Ferreira JM, Pinheiro SL, Sampaio FC, Menezes VA. Use of glass ionomer cement containing antibiotics to seal off infected dentin: a randomized clinical trial. *Braz Dent J* 2013;24(1):68-73.
40. de Castilho AR, Duque C, Negrini TdeC, Sacono NT, de Paula AB, de Souza Costa CA, Spolidorio DM, Puppim-Rontani RM. In vitro and in vivo investigation of the biological and mechanical behaviour of resin-modified glass-ionomer cement containing chlorhexidine. *J Dent* 2013;41(2):155-63.
41. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004 Mar;21(1 Suppl):71-85.
42. Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. *Eur J Oral Sci*, v.116, p.37-43, 2008.
43. Corrêa-Faria P, et al. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Braz Oral Res*, v.27, p.356-362, 2013.
44. Jain M, Namdev R, Bodh M, Dutta S, Singhal P, Kumar A. Social and Behavioral Determinants for Early Childhood Caries among Preschool Children in India. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2015 Spring;9(2):115-20.

## Anexos

### Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética em Humanos



Comitê de Ética Em Pesquisa (CEP)  
Committee for Ethical Research (CEP)

#### CERTIFICADO

Certificamos que o projeto “Estudo dos fatores de risco para o desenvolvimento da cárie da primeira infância e efeito clínico/microbiológico do tratamento restaurador atraumático em crianças pré-escolares” sob responsabilidade da pesquisadora **CRISTIANE DUQUE** e colaboração de Natália Helena Colombo (FOA-UNESP), Laís Fernanda Fonseca Ribas (FOA-UNESP), Marjully Eduardo Rodrigues da Silva (FOA-UNESP), Dinah Fressato Silva (FOA-UNESP), Anne C. R. Tanner (Forsyth Institute, EUA) e Christine A. Kressirer (Forsyth Institute, EUA) está de acordo com os princípios éticos em pesquisa e foi aprovado pelo CEP, de acordo com CAAE 13079213.4.0000.5420.

#### CERTIFICATE

We certify that the research “Evaluation of the risk factors and clinic/microbiologic effectiveness of the minimum restorative treatment in children with early childhood caries”, CAAE number 13079213.4.0000.5420, under responsibility of **CRISTIANE DUQUE** and with collaboration of Natália Helena Colombo (FOA-UNESP), Laís Fernanda Fonseca Ribas (FOA-UNESP), Marjully Eduardo Rodrigues da Silva (FOA-UNESP), Dinah Fressato Silva (FOA-UNESP), Anne C. R. Tanner (Forsyth Institute, USA) and Christine A. Kressirer (Forsyth Institute, USA) agree with Ethical Principles in Research and was approved by CEP.

  
Profª Drª ANA CLAUDIA DE MELO STEVANATO NAKAMUNE

CEP Coordinator

## Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “**Estudo dos fatores de risco ambientais, microbiológicos e imunológicos para o desenvolvimento da cárie precoce da infância e uma nova proposta de tratamento restaurador atraumático em crianças pré-escolares.**”

Nome da Pesquisadora Responsável: Profa. Dra. Cristiane Duque

**Natureza da pesquisa:** o(a) sr.(a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem duas finalidades. A primeira será avaliar os fatores de risco para o desenvolvimento da cárie precoce da infância e para isso será verificado os níveis de microrganismos bucais, dieta, aspectos sociais e hábitos de higiene bucal. A segunda finalidade será avaliar a ação do tratamento restaurador atraumático (TRA) com cimento odontológico para restauração associado ou não a um antimicrobiano (clorexidina) em crianças com cárie precoce da infância.

**Participantes da pesquisa:** Para a realização desta pesquisa serão selecionadas 150 crianças entre 2 e 6 anos de idade, apresentando ou não cárie dentária.

**Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo o(a) sr.(a) permitirá que a pesquisadora avalie a saúde bucal de seu (sua) filho (a), além de realizar a coleta de saliva e biofilme (placa bacteriana) dos dentes para avaliação dos níveis de microrganismos. Em seguida, as crianças com cárie receberão tratamento restaurador atraumático, ou seja, será removida a cárie com colheres de dentina e colocado um cimento contendo ou não um antimicrobiano (clorexidina). O(a) sr.(a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o(a) sr.(a) ou para seu (sua) filho (a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

**Sobre as entrevistas:** realizaremos uma entrevista com o sr (a) sobre seu nível de escolaridade, renda familiar, além de solicitar informações sobre hábitos de higiene bucal, dieta, amamentação do seu (sua) filho (a).

**Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. A pesquisa apresenta riscos mínimos e algum grau de desconforto para seu (sua) filho (a), durante os procedimentos restauradores. Diante de qualquer desconforto após o tratamento, favor entrar em contato, por telefone, com a pesquisadora responsável que tomará as providências necessárias para o atendimento imediato do seu (sua) filho (a). Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

**Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora responsável e sua equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

27

**Benefícios:** ao participar desta pesquisa o(a) sr.(a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo resulte em informações importantes sobre a cárie precoce da infância, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa auxiliar na descoberta dos principais fatores de risco para o desenvolvimento desta doença. Além disso, a utilização do tratamento restaurador atraumático tem como objetivos interromper o processo de cárie e prevenir o desenvolvimento de novas lesões utilizando um cimento adesivo liberador de flúor que auxilia na inativação da cárie. Como os cimentos indicados para esta técnica apresentam pouca atividade contra os microrganismos bucais, a clorexidina aumentaria a capacidade antimicrobiana do cimento, auxiliando no controle da instalação de novas lesões de cárie secundárias ou próximas à restauração. O pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

**Pagamento:** o(a) sr.(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

**Consentimento Livre e Esclarecido**

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

---

Nome do Participante da Pesquisa

---

Nome do Responsável Legal pelo Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Responsável Legal pelo Participante da Pesquisa

---

Assinatura do Pesquisador

**Pesquisador: Profa. Dra. Cristiane Duque. Telefone para contato (18)3636.3315**

**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Ana Cláudia de Melo Stevanato Nakamune**

**Vice-Coodenador: Prof. Wilson Galhego Garcia**

**Telefone do Comitê: (18) 3636-3234**