

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
INTEGRADA
NÍVEL: MESTRADO

JÉSSICA BEHRENS CRISPIM GAMEIRO

**IMPACTO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CURATIVAS APÓS A
REABILITAÇÃO BUCAL DE CRIANÇAS COM CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA**

MARINGÁ/PR

2021

JÉSSICA BEHRENS CRISPIM GAMEIRO

**IMPACTO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CURATIVAS APÓS A
REABILITAÇÃO BUCAL DE CRIANÇAS COM CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA**

Trabalho apresentado ao programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada da Universidade Estadual de Maringá- UEM como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Odontologia Integrada

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marina de Lourdes Calvo Fracasso

MARINGÁ/PR

2021

JÉSSICA BEHRENS CRISPIM GAMEIRO

IMPACTO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CURATIVAS APÓS A REABILITAÇÃO
BUCAL DE CRIANÇAS COM CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Trabalho apresentado ao programa de Pós-Graduação em Odontologia Integrada da
Universidade Estadual de Maringá- UEM como requisito parcial para obtenção do título de
mestre em Odontologia Integrada

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Marina de Lourdes Calvo Fracasso

Universidade Estadual de Maringá



Prof.^a Dr.^a Maria Daniela Basso de Souza

Universidade Estadual do Oeste do Paraná



Prof.^a Dr.^a Débora Lopes Salles SchffeL

Universidade Estadual de Maringá

MARINGÁ/PR

2021

AGRADECIMENTOS

Vários sentimentos invadem o coração quando terminamos mais um ciclo, mas maior deles é a gratidão.

Agradeço a Deus por derramar tantas bênçãos sobre minha vida e da minha família. Por me permitir estudar, me guardar e me amar sem medidas.

Sou muito grata a todos os meus familiares e amigos, por todo incentivo e orações. Em especial aos meus pais, Jefferson e Margaret por toda a educação, por me ensinar sobre humildade e amor ao próximo. Obrigada por todo apoio e incentivo para estudar e adquirir um pouco mais da minha “herança”, o conhecimento. Ao meu esposo Manuel, por me apoiar, incentivar e suportar nos momentos difíceis. Obrigada por ser paciente e me fazer uma pessoa melhor a cada dia. As minhas irmãs Maria e Carol, por todos os momentos de alegria. Em especial a Carol, por ser sempre minha companheira, por compartilhar os momentos bons, mas também os de dificuldade, e por ser minha parceira de atendimentos durante a pesquisa.

Agradeço imensamente a todos os funcionários e professores do PGO por toda ajuda e ensinamentos. Em especial às professoras e residentes da área de odontopediatria: Gabriela, Debora, Maria Gisette, Marina, Patricia, Andressa, Ana Beatriz, Laís, Maria Luiza e Daniela. Obrigada pela amizade, por toda ajuda, conversa, incentivo e conhecimento. Tenho muito orgulho de fazer parte dessa família *Odontopediatria UEM*. À minha orientadora professora Marina, por me acolher, me ensinar tanto, com tanta paciência e dedicação. Agradeço também a co-orientadora professora Gabriela, por toda ajuda na análise estatística, ideias e contribuições ao trabalho. Estendo meus agradecimentos às professoras Debora e Maria Daniela que aceitaram o convite para participar como banca deste trabalho, contribuindo para elaboração de um trabalho mais completo.

Agradeço a CAPES pelo suporte financeiro para a concretização do meu estudo.

E por fim, agradeço aos meus amigos de turma. Agradeço a Deus por ter colocado vocês em minha vida. Obrigada por tornarem esses dois anos mais leves!

Dessa maneira, dedico este trabalho a todos que fizeram parte desta etapa da minha vida. Obrigada!!

**“Como é precioso o teu amor!
Na sombra das Tuas asas,
encontramos proteção.”**

Salmo 36:7

RESUMO

Este estudo longitudinal prospectivo avaliou o impacto do tratamento da cárie na primeira infância sobre a saúde bucal das crianças. A amostra de conveniência foi composta por 50 pacientes de 6 a 71 meses de idade que concluíram o tratamento odontológico, em uma Instituição Pública de Ensino (2014-2020). Os dados sociodemográficos, hábitos de higiene bucal e alimentares foram coletados ao início do tratamento por meio de questionários e os índices IHO-s, ceo-d, CPO-D, ceo-s e ICCMS registrados nos exames inicial, 3 e 6 meses pós-tratamento. Na associação entre as variáveis, utilizou-se o teste Qui-Quadrado e comparou-se o risco relativo (IC - 95%). A idade média das crianças foi 3,88 anos, maior prevalência de cárie aos 5 anos (38%), o açúcar introduzido antes do primeiro ano de vida (50%), mamam para dormir (62%), dieta de alta cariogenicidade (82%), não utilizava o fio dental (72%) e o IHO-s foi de 2,14. O ceo-d inicial, 3 e 6 meses foram, respectivamente (6,60 ±5,11; 7,0, ±5,25; 8,12, ±5,35). Os incisivos e primeiros molares foram os dentes mais afetados. As lesões severas (ICCMS) diminuíram de 640 iniciais para 60 na reavaliação de 6 meses. A taxa de pacientes sem recidiva de cárie foi de 74% aos 3 meses e 68% após 6 meses do tratamento. Houve forte associação entre 5 ou mais dentes cariados e escolaridade materna (p=0,02; RR=7,2), renda familiar (p=0,05; RR=6,94), 2 ou mais filhos (p=0,03; RR=3,61), uso do fio dental (p=0,02) e açúcar antes do primeiro ano de vida (p=0,023; RR=3,85). Com base na metodologia utilizada, conclui-se que o tratamento da cárie precoce na infância melhorou a saúde bucal das crianças assistidas pelo Programa.

Palavras-chave: Cárie dentária; Saúde infantil; Dieta cariogênica; Higiene bucal.

ABSTRACT

This prospective longitudinal study evaluated the impact of early childhood caries treatment on children's oral health. The convenience sample consisted of 50 patients from 6 to 71 months of age who completed dental treatment at a public educational institution (2014-2020). Sociodemographic data, oral hygiene and dietary habits were collected at the beginning of treatment using questionnaires and the IHO-s, ceo-d, CPO-D, ceo-s and ICCMS indices recorded in the initial exams, 3 and 6 months after -treatment. In the association between the variables, the Chi-Square test was used and the relative risk was compared (CI - 95%). The average age of children was 3.88 years, the highest prevalence of caries at 5 years (38%), sugar introduced before the first year of life (50%), breastfeeding to sleep (62%), high cariogenicity diet (82%), did not use dental floss (72%) and IHO-s was 2.14. The initial ceo-d, 3 and 6 months were, respectively (6.60 ± 5.11 ; $7.0, \pm 5.25$; $8.12, \pm 5.35$). The incisors and first molars were the teeth most affected. Severe injuries (ICCMS) decreased from 640 initials to 60 in the 6-month reassessment. The rate of patients without caries recurrence was 74% at 3 months and 68% after 6 months of treatment. There was a strong association between 5 or more decayed teeth and maternal education ($p = 0.02$; $RR = 7.2$), family income ($p = 0.05$; $RR = 6.94$), 2 or more children ($p = 0,03$; $RR = 3.61$), flossing ($p = 0.02$) and sugar before the first year of life ($p = 0.023$; $RR = 3.85$). Based on the methodology used, it is concluded that the treatment of early caries in childhood has improved the oral health of children assisted by the Program.

Keywords: Dental caries; Children's health; Cariogenic diet; Oral hygiene;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma do estudo.....	17
Figura 2 - Índice ceo-d nos exames inicial, após 3 e 6 meses.	20
Figura 3 - Taxa de sucesso no tratamento após 3 e 6 meses, considerando o componente cárie dentária (ICCMS).....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Incidência de cárie dentária nos dentes decíduos nos exames inicial, após 3 meses e 6 meses.	21
Tabela 2 - Associação entre cárie dentária e variáveis de exposição, dados referentes ao exame inicial e anamnese.	23

LISTA DE ABREVIATURAS

UEM – Universidade Estadual de Maringá

ceo-s - Índice de superfície dos dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados

ceo-d - Índice de dentes decíduos cariados, perdidos e obturados

CPO-D - Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados

ICCMS™ - *The International Caries Classification and Management System*

OMS - Organização Mundial da Saúde

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

RR - Risco Relativo

IC – Intervalo de confiança

TRA – Tratamento Restaurador Atraumático

HMI – Hipomineralização Molar Incisivo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	12
3. DESENVOLVIMENTO.....	15
3.1.Justificativa.....	15
3.2.Objetivos.....	15
3.3. Metodologia.....	16
3.4. Fluxograma do Estudo.....	17
3.5. Seleção da amostra	18
3.6. Análise estatística	19
4. RESULTADOS	19
5. DISCUSSÃO	24
6. CONCLUSÃO.....	26
7. REFERÊNCIAS	27
ANEXO 1.....	32
APÊNDICE A	35
APÊNDICE B.....	37
APÊNDICE C	38
APÊNDICE D	39
APÊNDICE E.....	40
APÊNDICE F.....	41
APÊNDICE G	42

1. INTRODUÇÃO

Apesar do declínio da cárie dentária no Brasil e em outros países (BRASIL, 2012; RAI; TIWARI, 2018; TINANOFF et al., 2019; CHAMLI et.al, 2020), a doença ainda é um grave problema de saúde pública (PHANTUMVANIT et al., 2018; WINTER et al., 2019; PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019). De acordo com o levantamento SB Brasil de 2010 (BRASIL, 2012), aos cinco anos de idade a criança possui, em média, 2,43 dentes com experiência de cárie; o componente *cariado* sendo responsável por mais de 80% do índice.

A cárie é uma doença biofilme/sacarose dependente relacionada ao desequilíbrio da des/remineralização do esmalte dentário. Tem como etiologia a microbiota e dieta do hospedeiro, além do comportamento, idade, nível de escolaridade e hábitos de higiene bucal (CURY et al., 2016; ALMEIDA et al., 2019). Quando atinge crianças menores de 6 anos de idade é chamada de Cárie na Primeira Infância (CPI) comumente associada ao aleitamento artificial, uso não controlado do açúcar e má higienização (PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019; FELDENS; KRAMER, 2020; VARGAS-FERREIRA, 2019; WHO, 2019; DEVENISH et al., 2020). É altamente destrutiva e debilitante, causa grandes prejuízos à fonação, deglutição e alimentação do paciente. Consequentemente, afeta diretamente a saúde e o bem-estar biopsicossocial dele (TINANOFF et al., 2019). Sabe-se, ainda, que a idade da criança, extensão das lesões de cárie, nível comportamental e grau de cooperação dos pais são fatores determinantes no tratamento da CPI o que dificulta o atendimento clínico delas (DEVENISH et al., 2020; TINANOFF et al., 2019; FELDENS; KRAMER; VARGAS-FERREIRA, 2019). Diante do alto custo e complexidade do tratamento, a prevenção precoce é a melhor estratégia para o controle da doença (ABANTO et al., 2015). Desta forma, a comunidade científica propôs um consenso mundial, após a avaliação do risco de cárie individual e coletivo, direcionando seu tratamento individual e as medidas de saúde pública a serem adotadas, orientando medidas para promoção da saúde bucal em crianças (TINANOFF et al., 2019). Nesse sentido, os níveis de prevenção primária, secundária e terciária foram determinados.

A primária inclui a conscientização e transmissão de conhecimentos aos pais e cuidadores, a limitação do consumo de açúcares na dieta da criança e a exposição diária a fluoretos; esta abordagem deve ser realizada mesmo antes do desenvolvimento da doença cárie, por qualquer profissional da saúde que tenha contato com pais e responsáveis. A

secundária caracteriza-se pelo diagnóstico precoce e controle efetivo das lesões iniciais (por meio da remineralização) evitando a progressão ao estágio de cavitação. Para tanto, recomendam-se aplicações de verniz fluoretado em maior frequência, aplicação de diamino fluoreto de prata e a aplicação de selante de fósulas e fissuras em molares suscetíveis. A terciária, por sua vez, consiste na paralisação das lesões cavitadas, por meio do tratamento operatório restaurador seguindo os protocolos de mínima intervenção e preservação máxima da estrutura dentária remanescente. Ainda, a remoção parcial de dentina cariada e restauração com resina composta ou cimento de ionômero de vidro permitem a manutenção do dente decíduo em boca. Da mesma forma, o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) também tem sido indicado para o tratamento de lesões cavitadas em dentina. (TINANOFF et al., 2019; ARAUJO et al., 2020; DUANGTHIP et al., 2017).

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A doença cárie mantém-se como grave problema de saúde pública em diversos países pois afeta mais de 600 milhões de crianças em todo o mundo e tem grande impacto para a sociedade (WINTER *et al.*, 2019; PHANTUMVANIT et al., 2018; PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019). Única na infância e não autolimitante, requer a intervenção profissional para seu controle. Por ser altamente destrutiva e debilitante, afeta diretamente a saúde do paciente e seu bem-estar biopsicossocial. Em estágios avançados, traz grandes prejuízos à fonação, deglutição e alimentação, além de ser um tratamento complexo e de alto custo (TINANOFF et al., 2019).

É uma doença multifatorial açúcar dependente e mediada por biofilme dentário que resulta da fermentação dos açúcares pelos *Streptococcus mutans* (principalmente), produção ácida e redução do pH bucal ($\text{pH} < 5,5$), que provoca a dissolução dos minerais dentários (AIDA et al., 2018; KIRTHIGA et al., 2019; WHO, 2019; DEVENISH et al., 2020). Após 20-30 minutos da ingestão de carboidratos, o pH salivar retorna ao neutro para ocorrer a remineralização das superfícies dentárias, se o fluoreto estiver disponível no ambiente bucal. O processo de des/remineralização depende da frequência diária da ingestão de açúcares, principalmente a sacarose, pois é mais facilmente fermentada em ácidos e altera a matriz do biofilme formado, tornando-o mais cariogênico (LEME et al., 2006; TINANOFF et al., 2019). Porém outros fatores etiológicos são descritos na literatura, tais como: a condição

socioeconômica, nível de escolaridade, fatores psicossociais e conhecimento sobre saúde bucal (RAI; TIWARI, 2018; KIRTHIGA et al., 2019; TORRES et al., 2020), aspectos socioculturais, super tolerância e negligência dos pais (por desconhecimento do impacto de suas ações sobre a vida de seus filhos (CHAFFEE et al., 2017; RAI; TIWARI, 2018). De acordo com Cabral et al. (2017), crianças afetadas pela cárie na primeira infância tendem ao crescimento mais lento (comparadas às livres de cárie) e até baixo peso devido à dor ao se alimentar.

A doença recebe várias denominações e quando afeta crianças menores de seis anos é chamada de CPI. Caracteriza-se pela presença de um ou mais dentes decíduos cariados (cavitados ou não), perdidos ou restaurados (devido à cárie) (PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019). Neste contexto, estudos apontam a associação entre índice ceo-d elevado e fatores de risco como por exemplo, contagem de *Streptococcus mutans* na saliva, uso de mamadeira com líquidos de alta densidade de açúcar e lipídios, hábitos de higiene bucal precários e acesso limitado a cuidados odontológicos (CORTELLI et al., 2004 FONTANA et al., 2011; MARTELLO et al., 2012; MORMAIZ et al., FELDENS et al., 2019). Milgrom et al. (2000), identificaram que crianças com altos níveis de *Streptococcus Mutans* tinham cinco vezes mais chances de ter CPI. Rodrigues et. al (2018) mostraram a associação entre diversidade genotípica da criança e chance de desenvolver cárie dentária: 2 ou mais genótipos teriam sete vezes mais chance do que genótipo único.

A CPI é fortemente ligada ao uso precoce do açúcar concomitante ao aleitamento materno ou quando associado no aleitamento artificial, principalmente o noturno. Estudos recentes citam que o aleitamento materno exclusivo e em livre demanda tem papel protetor a cárie dentária por estar associado ao menor consumo de açúcar e ao retardo do uso de mamadeira (PERES et al., 2018; FELDENS et al., 2018; DEVENISH et al., 2020). No entanto, o primeiro ano de vida do bebê é um momento crítico quanto ao estabelecimento da dieta dele mesmo quando as mães são corretamente orientadas para utilização de alimentos minimamente processados e sem adição de açúcares (CHAFFEE; FELDENS; VÍTOLO, 2013; PERES et al., 2018; WHO, 2019; FELDENS; KRAMER; VARGAS-FERREIRA, 2019; KIRTHIGA et al., 2019; PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019). Nesta fase, a frequência do aleitamento deve ser reduzida e as mamadas noturnas devem ser evitadas (CHAFFEE et al., 2017; PERES et al., 2018). Ainda, a oferta de líquidos fermentáveis ou de leite com sacarose no período noturno sem higienização posterior potencializa o

desenvolvimento da doença. Sabe-se que durante a noite a produção salivar é reduzida, e associada à ingestão lenta daquele alimento aumenta-se o tempo de contato dele com os dentes e prolongam-se os períodos de desmineralização e diminuindo, desta forma, a remineralização da estrutura dentária (BAGHLAF et. al 2018). Segundo Amezdroz et. al. (2019), a cariogenicidade de um alimento baseia-se na quantidade e frequência de ingestão diária. Portanto, o consumo de alimentos açucarados deve ser evitado, assim como a ingestão de açúcares livres para crianças menores de dois anos, optando-se por alimentos minimamente processados e um maior intervalo entre as refeições. Assim, justifica-se as intervenções dos profissionais da área da saúde nas práticas alimentares na infância visando, também, a o controle da obesidade e sobrepeso infantil, deficiência de micronutrientes e vitaminas (CHAFFEE et al., 2017; RIBEIRO et al.,2017).

Desta forma, a conscientização e educação dos pais deve acontecer precocemente (se possível ainda na gestação) com a implementação de medidas que visem a promoção da saúde bucal para a gestante e bebês, com estímulos para uma dieta saudável, orientação para a higiene bucal adequada da cavidade bucal do bebê, respeitando as etapas de irrupção dentária, e a exposição aos fluoretos (WIGEN et al., 2011; PINTO et al., 2017) por meio da água de abastecimento fluoretada ou pelo uso de dentifrícios (CURY et al., 2016; AAPD, 2017; PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019; ALMEIDA et al., 2019). Para Pitts et al. (2019) a ausência da higiene bucal e quando realizada inadequadamente ou em baixa frequência aumenta a patogenicidade do biofilme dental e a susceptibilidade ao desenvolvimento da cárie. Por isso, recomenda-se que crianças de menor idade devem ter sua escovação supervisionada pelos seus responsáveis devido a sua habilidade manual limitada para a realização de uma escovação efetiva. Sua dificuldade no controle motor fino impede a remoção completa e adequada do biofilme dentário. Além disso, a frequência e duração da escovação também se relacionam à efetividade d remoção do biofilme (PRAKASH, 2012; SALAMA, 2016; SILVA, 2017).

Outro ponto a destacar em um programa preventivo é a orientação dos pais a respeito da importância dos dentes decíduos para o correto desenvolvimento craniofacial da criança. Eles devem compreender que esses dentes são responsáveis por diversas funções (mastigação, manutenção do espaço no arco dentário, fonação, guia para o irrompimento dos dentes permanentes sucessores e estética) e que a CPI pode comprometê-las desequilibrando

o sistema estomatognático, causando danos à saúde geral da criança com dor, infecções e outras morbidades (RIBEIRO et al., 2017; WHO, 2019).

Com respeito ao tratamento da CPI, ele demanda profissionais altamente qualificados, é de alto custo e difícil acesso para a maioria da população (PHANTUMVANIT et al., 2018; PITTS; BAEZ; DIAZ-GUALLORY, 2019). O plano de tratamento traçado deve ser uma ação conjunta de pais e responsáveis, cirurgião dentista e comunidade para alcançar melhores resultados. E, após a conclusão do tratamento reabilitador, é de extrema importância que os responsáveis pela criança adiram ao acompanhamento odontológico periódico que se dá por consultas mensais para o reforço das medidas educativas e manutenção das medidas preventivas como forma de controle e prevenção de lesões secundárias (ABANTO et al., 2015; FELDENS et al., 2018).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Justificativa

Os efeitos negativos da cárie dentária sobre a vida das crianças envolvem desde a dificuldade de mastigar, diminuição do apetite e perda de peso, dificuldades para dormir, alterações no comportamento (irritabilidade e baixa autoestima) até a diminuição do rendimento escolar. Além de comprometer significativamente a qualidade de vida delas, as necessidades de tratamento de agravos são mais onerosos e complexos, exigem maior dedicação de tempo dos profissionais de saúde bucal e acarretam sobrecarga nos sistemas de saúde e gastos crescentes por parte do governo.

A hipótese nula testada foi: os cuidados educativos, preventivos e curativos para tratamento da cárie na primeira infância não melhoram a saúde bucal das crianças avaliadas.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo geral

Avaliar o impacto do tratamento da CPI sobre a saúde bucal de pacientes atendidos no Programa de Residência em Odontopediatria da Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

3.2.2. *Objetivo Específico*

- Identificar o perfil sociodemográfico das crianças e da mãe;
- Avaliar a cariogenicidade da dieta;
- Avaliar a prevalência de cárie por meio dos índices ceo-d, ceo-s, CPO-D e ICCMS;
- Avaliar a frequência de recidivas de lesões de cárie dentária;
- Avaliar a associação entre prevalência de cárie e as variáveis de exposição;

3.3. Metodologia

Aspectos Éticos Da Pesquisa

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (UEM) (Parecer número: 3.061.532 – Anexo 1) de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde de 12 de dezembro de 2012, que dispõe sobre os aspectos éticos das pesquisas com seres humanos.

3.4. Fluxograma Do Estudo

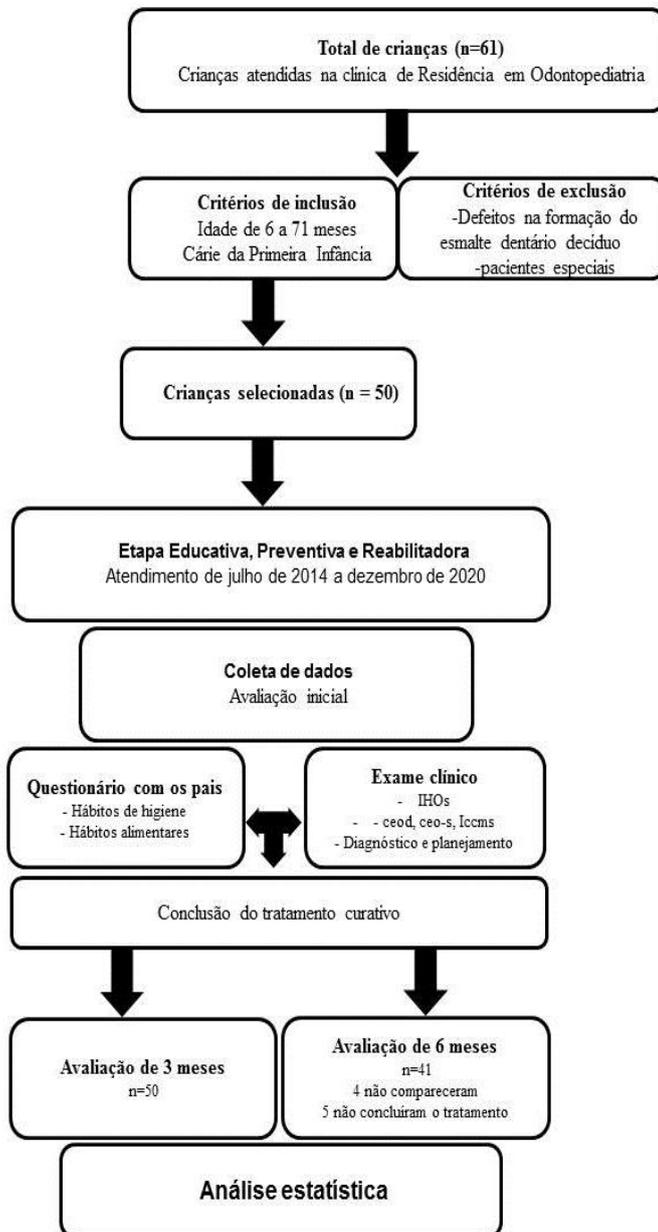


Figura 1 - Fluxograma do estudo

3.5. Seleção Da Amostra, Critérios De Inclusão E Exclusão

O estudo foi composto por amostra de conveniência de 50 crianças atendidas pelos alunos do Programa de Residência em Odontopediatria da Universidade Estadual de Maringá no período de 2014 a 2020. Os critérios de inclusão foram idade (6 a 71 meses) e diagnóstico

de CPI. Portadores de efeitos na formação do esmalte dentário nos dentes decíduos (hipoplasia, hipomineralização, amelogênese imperfeita) e de necessidades especiais foram excluídos. Coletaram-se os dados pessoais da criança e aspectos referentes à sua saúde geral. Quando enquadradas nesses critérios, os responsáveis por elas foram convidados a participar da pesquisa. Após ciência e aceite, assinaram o TCLE, permitindo a participação da criança (Apêndice A).

3.5.1. Calibração dos avaliadores:

Os avaliadores (11 alunos do programa) receberam treinamento através de aulas ministradas e calibração por meio de fotografias de dentes cariados (avaliação de lesões de cárie ativas, inativas e grau de severidade previamente aos atendimentos).

3.5.2. Coleta de dados

Iniciou com a aplicação dos questionários aos pais na primeira consulta. Foram abordados: dados pessoais da criança e socioeconômicos da família, frequência escolar da criança, responsabilidade pelo cuidado dela em casa, hábitos de higiene bucal (APÊNDICE B) e frequência de alimentos e bebidas açucarada (AMEZDROZ et al., 2019) (APÊNDICE C).

Os pais receberam orientações acerca da importância dos dentes decíduos, as consequências causadas pela cárie, instrução de higiene bucal e hábitos alimentares. Todas as suas dúvidas foram esclarecidas.

Na sequência, a higiene bucal da criança foi avaliada por meio do IHO-s (GREENE-VERMILLION, 1964) modificado pelo uso de evidenciador de placa (fucsina básica) em cada superfície de todos os dentes (decíduos e permanentes) presentes na cavidade bucal (APÊNDICE D).

Após a profilaxia (escova Robinson, e pasta profilática e pedra pomes) realizou-se o exame clínico (espelho bucal e sonda exploradora) por um examinador e um anotador (OMS, 2013). O exame radiográfico foi feito apenas quando necessário. A experiência/severidade da cárie dentária foi avaliada e registraram-se os índices ceo-d, (APÊNDICE E), CPO-D (APÊNDICE E), ceo-s (APÊNDICE F) e ICMMS (APÊNDICE G) (OMS, 2013).

Então, o tratamento individualizado foi planejado priorizando dentes em estado de urgência e os permanentes, e envolveu: educação (responsáveis e criança), procedimentos

preventivos (profilaxia, uso de fluoretos e selantes) e curativos (endodôntico, exodontia e restaurador). Reabilitação (próteses fixas tipo Denari, coroas metálicas, coroas de acetato com pinos de fibra de vidro) ou encaminhamento para tratamento ortodôntico foram feitos conforme necessidade do paciente. Concluído o tratamento, os pacientes foram agendados para reavaliação aos 3 e 6 meses.

3.6. Análise Estatística

Os dados quantitativos foram analisados usando o Programa SPSS (versão 26) e expressos em frequências absoluta e relativa (%). Após a verificação da normalidade dos dados, empregando-se o teste estatístico Qui-Quadrado com nível de significância de 5% e o Risco Relativo (RR), com intervalo de confiança de 95%, conduziu-se a análise bivariada para testar a associação entre as variáveis de exposição e os desfechos investigados,

4. RESULTADOS

A idade média das 50 crianças participantes do estudo foi 3,88 anos e pouco mais da metade era do sexo feminino (54%). A maioria frequentava a escola (86%) e ficava sob os cuidados da mãe em casa (62%). Menos da metade era filho único (42%). Oitenta por cento das mães trabalhava fora, apresentava nível de escolaridade até 11 anos de estudo e renda familiar de 1 a 3 salários-mínimos (74%) e 54% delas era maior de 31 anos.

O tempo para conclusão do tratamento foi de aproximadamente 9 meses que compreendeu 11 consultas em média. Houve pequeno número de faltas (0,98, em média).

O IHOs no exame inicial médio foi de 2,14. A escovação dentária era realizada até 2 x/ dia (58%), supervisionada pelos responsáveis em 68%, sem uso de fio dental (72%).

A maioria das crianças mamava leite com sacarose (48%) antes de dormir (62%), sem escovação posterior (36%). Os pais foram os maiores introdutores do açúcar na dieta (64%), cuja introdução ocorreu antes do primeiro ano de vida para 50% delas. E, no momento da consulta, outras pessoas ofertam doces para elas (54%). O hábito de comer entre as refeições foi muito alto (92%), com preferência por alimentos de alta cariogenicidade (82%).

A Figura 2 e a Tabela 1 mostram o índice ceo-d nos três períodos da análise. Observou-se a redução na incidência de cárie quando comparados os exames: inicial, após 3 e 6 meses. Na consulta inicial foram avaliadas 50 crianças, 944 dentes e o ceo-d foi de 6,60 ($\pm 5,11$). Após 3 meses, as mesmas crianças foram reavaliadas, 915 dentes e ceo-d de 7,00 ($\pm 5,25$); 7 pacientes apresentaram novas lesões de cárie: 6 deles com 1 a 5 dentes cariados e apenas 1 paciente com 10 novas lesões. No retorno de 6 meses 9 pacientes não foram reavaliados (4 ausentes e 5 pelo atendimento suspenso devido à pandemia do Covid-19). Dos 41 pacientes reavaliados, foram 808 dentes e com ceo-d de 8,12 ($\pm 5,35$). Dez deles apresentaram novas lesões e observou-se polarização da doença em 2 (12 dentes em um e 6 no outro); no total, foram. O desenvolvimento de novas lesões ao final dos 6 meses foi diretamente proporcional a idade das crianças, com maior prevalência da doença aos 5 anos.

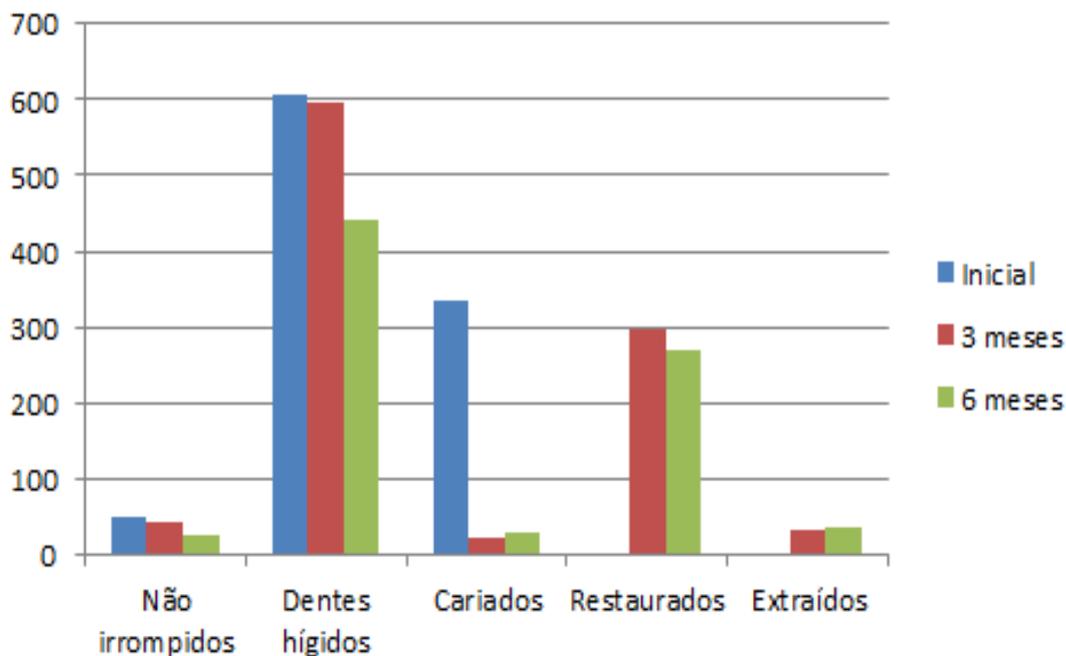


Figura 2 - Índice ceo-d nos exames inicial, após 3 e 6 meses.

Dez dentes permanentes estavam presentes no exame inicial, com CPO-D = 0. Após 3 meses, havia 28 deles e o CPO-D manteve-se zero. No entanto, 4 primeiros molares apresentaram necessidade de tratamento por perda de estrutura dentária devido a hipomineralização. Aos 6 meses, os 61 dentes permanentes presentes apresentaram CPO-D=5 (1 incisivo central foi restaurado por traumatismo dentário).

Tabela 1- Incidência de cárie dentária nos dentes decíduos nos exames inicial, após 3 meses e 6 meses.

Dentes	Inicial		3 meses		6 meses	
	Restaurados	Cariados	Restaurados	Cariados	Restaurados	Cariados
0	0	0	0	43(86)	1(2)	31(62)
1-5	0	26(52)	28(56)	6(12)	17(34)	8(16)
6-10	0	16(32)	16(32)	1(2)	17(34)	1(2)
11-15	0	4(8)	4(8)	0	6(12)	1(2)
16-20	0	4(8)	2(4)	0	0	0
Excluídos*	0	0	0	0	9(18)	9(18)

Frequência absoluta (%). * Pacientes ausentes na última reavaliação.

Na consulta inicial, os dentes mais afetados pela cárie dentária foram os incisivos superiores (n=128), seguido do primeiro molar superior (n=52), primeiro molar inferior (n=44), segundo molar superior (n=39) e segundo molar inferior (n=38). Já nas consultas de reavaliação de 3 e 6 meses, os segundos molares inferiores (n=6) e os incisivos inferiores (n=7) foram os mais acometidos, respectivamente. As faces mais afetadas evidenciada pelo ceo-s foram, em ordem decrescente: mesial do dente 61 (n=60), oclusal do dente 64 (n=48). Na reavaliação de 3 meses foram a vestibular do 62 e mesial do 81, com 6 novas lesões de cárie. Aos 6 meses, a face vestibular do 62 desenvolveu 10 novas lesões.

Houve redução da severidade das lesões (ICCMS) quando comparados o exame inicial e o de 6 meses, respectivamente: lesões de mancha branca ativa (de 60 para 13), lesões moderadas (de 90 para 13) e lesões severas (de 640 para 60).

A Figura 3 demonstra a taxa de sucesso no tratamento disponibilizado aos pacientes do estudo. Considerando o componente cárie dentária aos 3 e 6 meses, novas lesões de cárie foram observadas em 37 crianças (74%) na primeira reavaliação e em 34 delas (68%) na segunda. Estes dados refletem a melhora da condição de saúde bucal.

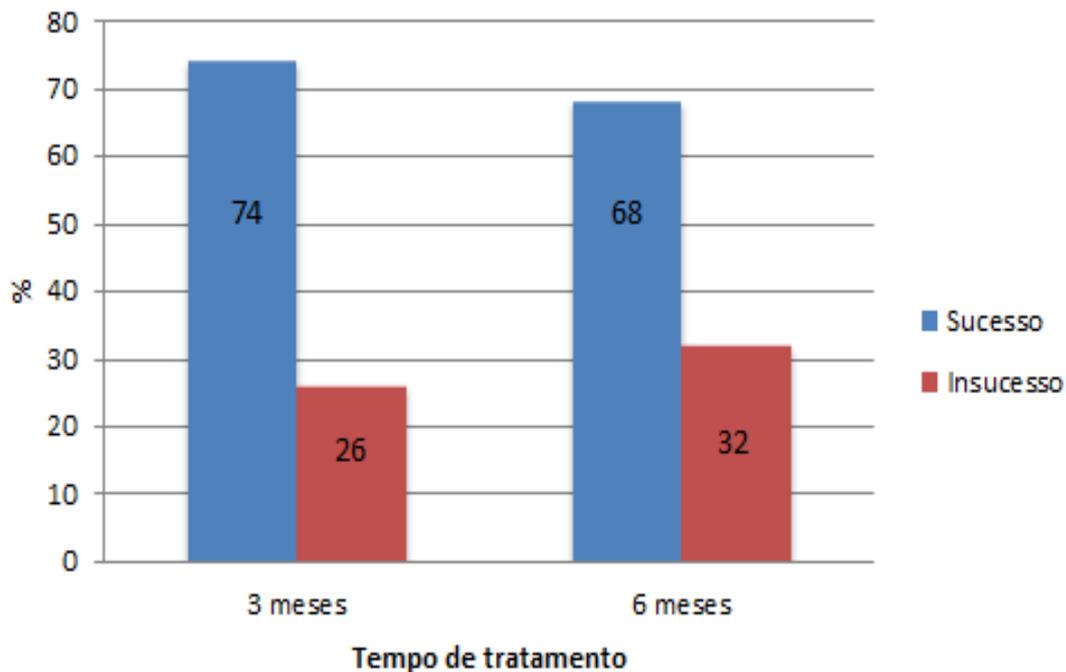


Figura 3 - Taxa de sucesso no tratamento após 3 e 6 meses, considerando o componente cárie dentária (ICCMS).

A Tabela 2 mostra a associação estatística significativa entre experiência de cárie (5 ou mais dentes cariados), escolaridade materna, renda familiar, número de filhos, uso do fio dental e idade da introdução ao açúcar (teste Qui-Quadrado).

Tabela 2 - Associação entre cárie dentária e variáveis de exposição, dados referentes ao exame inicial e anamnese.

		5 ou mais dentes cariados		P	RR (IC 95%)
		sim N (%)	Não N(%)		
Escolaridade Materna	Até 11a	24(48)	10(20)	0,02*	7,2 (1,805-27,796)**
	> 12a	4(8)	12(24)		
Renda familiar (salários mínimos)	1 a 3	25(25)	12(24)	0,05*	6,944 (1,609-29,972)**
	4 ou mais	3(6)	10(20)		
2 ou mais filhos	Sim	20(40)	9(18)	0,030*	3,611 (1,109-11,763)**
	Não	8(16)	13(26)		
Uso do fio dental	Sim	3(6)	11(22)	0,02*	0,120 (0,028-0,517)
	Não	25(50)	11(22)		
Açúcar antes do primeiro ano	Sim	18(36)	7(14)	0,023*	3,857 (1,180-12,606)**
	Não	10(20)	15(30)		
Mama antes de dormir?	Sim	18(36)	13(26)	0,707	1,246 (0,395-3,931)
	Não	10(20)	9(18)		
Índice de placa	Bom	5(10)	5(10)	0,669	0,739 (0,184 – 2,965)
	Ruim	23(46)	17(34)		
Costuma comer entre as refeições?	Sim	25(50)	21(42)	0,425	0,397 (0,038-4,105)
	Não	3(6)	1(2)		
Alta cariogenicidade	Sim	25(50%)	16(32)	0,130	3,125 (0,683-14,307)
	Não	3(6)	6(12)		

n(%). Teste Qui-Quadrado ($p < 0,05$); * significa associação entre variáveis. ** Risco Relativo

A Tabela 2 mostra que nem todos os fatores avaliados aumentaram o risco de as crianças desenvolverem cinco ou mais lesões de cárie. Ele foi 7,2 maior para o fator “mãe com até 11 anos de estudo”, 6,9 maior para “renda familiar de 1 a 3 salários-mínimos” e 3,6 vezes maior para “ter mais de 2 filhos”. Quanto aos hábitos da criança, “o consumo de açúcar antes do primeiro ano de vida” demonstrou risco 3,8 vezes maior.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que houve uma alta prevalência de CPI, numa faixa etária ainda precoce, 3 anos e oito meses em média, e constatou um ceo-d de 6,60, bem acima da média nacional, de 2,43 (BRASIL, 2012). Houve um aumento da incidência de novas lesões de cárie com o aumento da idade, assim como o estudo de Tinanoff et al. (2019).

Após 6 meses de acompanhamento 68% dos pacientes não apresentaram novas lesões cáries, e a adesão dos familiares a uma nova rotina preventiva foi observada, considerando-se uma taxa de sucesso expressiva para uma amostra de alto risco à cárie dentária. Portanto, rejeitamos a hipótese nula testada já que os cuidados educativos, preventivos e curativos para tratamento dos dentes acometidos por cárie na primeira infância melhorou a saúde bucal das crianças avaliadas. Este impacto positivo atribuído ao tratamento oferecido aos pacientes e seus familiares trouxe uma nova perspectiva na qualidade de vida da criança e na sua inserção social.

O tempo para conclusão do tratamento foi bastante longo, com necessidades de muitas consultas e procedimentos especializados, no entanto, este tempo foi importante para fortalecer o vínculo profissional, mãe e paciente, tão importantes na área da odontopediatria, tornando mais fácil a troca de informações, melhorando o comportamento da criança nas consultas clínicas e também propiciando a observação da melhoria na higiene bucal e alimentação da criança, já que os focos de infecção e dor foram tratados.

A associação não significativa entre experiência de cárie e higiene bucal, que teve relação causa e efeito demonstrada em estudos recentes (MENEGAZ; SILVA; CASCAES, 2018; FELDENS; KRAMER; VARGAS-FERREIRA, 2019; TORRES et al., 2020), pode ser explicada por uma possível indução da resposta assertiva por parte da mãe, atuando com viés. Segundo Martello *et al.* (2012) à medida que se observa a presença de biofilme mais espesso e maduro sobre as superfícies dentais, maior é o número de superfícies apresentando lesões de cárie em atividade. Em seu estudo, entre as crianças analisadas, as que apresentavam biofilme espesso tinham 4,25 ($p < 0,001$) mais chances de desenvolver a doença, quando comparadas com aquelas que apresentavam ausência de biofilme ou biofilme fino.

A maioria das mães estudadas, com nível de escolaridade mais baixo ofereceu açúcar para o bebê antes do primeiro ano de vida, 48% o fazem adicionando-o ao leite da mamadeira. Feldens *et al.* (2020) apontaram a introdução precoce (antes do primeiro ano de vida)

fortemente relacionada à CPI. O risco relativo calculado na presente amostra entre o fator de risco consumo precoce do açúcar e experiência de cárie apontou para uma probabilidade de 3,8 nas crianças que consumiram açúcar antes do primeiro ano de vida de desenvolverem mais de cinco lesões cáries.

Observou-se, ainda, alto consumo dos alimentos de alta cariogenicidade (82%), ingeridos nos intervalos das refeições (bolacha recheada, balas, pães, leite, alimentos industrializados, bolo, iogurte, frutas, chips, doce, salgadinho, suco). Esses resultados concordam com outros que relacionaram a progressão das lesões de cárie com os alimentos ricos em açúcares extrínsecos (SOUZA FILHO *et al.*, 2010) e a maior cariogenicidade da associação amido e sacarose (os “salgadinhos”, por exemplo) (SCALIONI *et al.*, 2012).

Os resultados acerca dos dentes mais afetados (incisivos superiores e depois os primeiros molares superiores) justificam-se pela própria cronologia de irrupção dos dentes decíduos e com o contato íntimo com o leite ou outros alimentos açucarados. Os dentes inferiores, por sua vez, são menos envolvidos devido à proteção da língua e maior proximidade das glândulas salivares maiores (CHAFFEE *et al.*, 2015; ISMAIL *et al.*, 2015; FELDENS *et al.*, 2018). Após 6 meses do tratamento os incisivos inferiores foram os dentes mais acometidos por novas lesões de cárie, o que pode ter acontecido devido a lesões iniciais que não foram paralisadas e continuaram sua atividade de cárie, causando a cavitação.

As faces mais afetadas inicialmente foram a mesial do dente 61 e oclusal do dente 64. Uma pesquisa realizada por Assunção *et al.* (2015), encontrou resultados semelhantes, onde a face mais afetada foi a oclusal dos primeiros molares superiores, seguida pela vestibular dos incisivos superiores.

Inicialmente foram diagnosticados 336 dentes cariados e após 6 meses apenas 31 dentes foram extraídos. Observou-se, também, a queda expressiva no número de superfícies dentárias com lesões de cárie severas e moderadas, que se mantiveram restauradas e livres de cárie secundária após 3 e 6 meses do tratamento.

O índice CPO-D teve um aumento após 6 meses do tratamento, pois 4 dentes irromperam com HMI, necessitando de restaurações oclusais para evitar possíveis fraturas devido à fragilidade do esmalte dentário. A hipomineralização é uma anomalia da estrutura do esmalte, na qual o esmalte se apresenta mais poroso e fragilizado, devido a um defeito qualitativo, podendo causar sensibilidade dentinária e grande destruição coronária.

Geralmente afeta os molares e incisivos, sendo conhecida como HMI. Os tratamentos podem variar de aplicação de verniz fluoretado, restaurações em ionômero de vidro ou resina composta, coroas de aço, e até mesmo a exodontia (SILVA et al., 2016; GHANIM et al., 2017).

Observou-se que a associação estatisticamente significativa entre mães com baixo nível de escolaridade e a experiência de cárie, obteve-se um risco relativo de 7,2 vezes de desenvolver cinco ou mais lesões de cárie. E para famílias com renda entre 1 a 3 salários-mínimos a probabilidade desse número de lesões acontecer é de 6,9 vezes, valores considerados bastante expressivos. Muitos são os achados científicos em concordância com os aqui encontrados (TIWARI, 2018; TINANOF et al., 2019; RAI; KIRTHIGA et al., 2019; TORRES et al., 2020), demonstrando a importância dos fatores parentais, como fatores socioeconômicos e comportamentos e atitudes em relação à saúde bucal, no planejamento educativo, preventivo e curativo de seus filhos.

O presente estudo apresenta limitações inerentes às investigações longitudinais. As dificuldades impostas pela Pandemia do COVID-19 resultaram numa amostra reduzida e a ausência do acompanhamento por um período mais prolongado de tempo após a reabilitação bucal dos pacientes. Assim, novas pesquisas são necessárias a fim de preencherem lacunas ainda não elucidadas, em especial, estudos longitudinais mais longos abrangendo a utilização da mamadeira antes de dormir, hábitos de higienização bucal, cariogenicidade dos alimentos, o índice de placa e sua relação com a condição de saúde bucal destes pacientes.

6. CONCLUSÃO

Com base na metodologia utilizada, conclui-se que o tratamento da cárie precoce na infância melhorou a saúde bucal das crianças assistidas pelo Programa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AAPD. Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. *Pediatr Dent.* 2017 Sep 15;39(6):197-204.

2. Abanto J, Celiberti P, Braga MM, Vidigal EA, Cordeschi T, Haddad AE, Bönecker M. Effectiveness of a preventive program based on caries risk assessment and recall intervals on the incidence and regression of initial caries lesions in children. *Int J Paediatr Dent*. 2015 Jul;25(4):291-9.
3. Aida KL, de Paula Ramos S, Seixas GF, Bozza A, Couto de Almeida RS, Dezan Garbelini CC. Influence of a preschool preventive dental programme on caries prevalence, oral care and secretory immunity to *Streptococcus mutans* in young adults. *Int J Dent Hyg*. 2018 May;16(2):249-256.
4. Almeida LF, Marín LM, Martínez-Mier EA, Cury JA. Fluoride Dentifrice Overcomes the Lower Resistance of Fluorotic Enamel to Demineralization. *Caries Res*. 2019;53(5):567-575.
5. Araujo M, Innes NP, Bonifácio CC et al. Atraumatic restorative treatment compared to the Hall Technique for occluso-proximal carious lesions in primary molars; 36-month follow-up of a randomised control trial in a school setting. *BMC Oral Health*. 2020; 20, 318.
6. Amezdroz E, Carpenter L, Johnson S, Flood V, Dashper SG, Calache H, Gussy M, Waters E. Feasibility and development of a cariogenic diet scale for epidemiological research. *Int J Paediatr Dent*. 2019 May;29(3):310-324.
7. Assunção LES, Vilella KD, Rocha DP, Menezes SL, Pinheiro RPS, Nascimento LS, Costa Pinheiro HHC. Epidemiologia da cárie dentária em crianças da primeira infância no município de Belém, PA. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*. 2015 Mar; 69:1.
8. Baghlaf K, Muirhead V, Moynihan P, Weston-Price S, Pine C. Free Sugars Consumption around Bedtime and Dental Caries in Children: A Systematic Review. *JDR Clin Trans Res*. 2018 Apr;3(2):118-129.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 116 p: il.
10. Cabral MBBS, Mota ELA, Cangussu MCT, Vianna MIP, Floriano FR. Risk factors for caries-free time: longitudinal study in early childhood. *Rev Saude Publica*. 2017 Dec 4;51:118.

11. Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2015 Aug;43(4):338-48.
12. Chaffee BW, Feldens CA, Vítolo MR. Cluster-randomized trial of infant nutrition training for caries prevention. *J Dent Res.* 2013 Jul;92(7 Suppl):29S-36S.
13. Chaffee BW, Rodrigues PH, Kramer PF, Vítolo MR, Feldens CA. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2017;45(3):216-224.
14. Chamli MA, Chouchene F, Taher IB, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Prevalence of Early Childhood Caries and its Associates Risk Factors Among Preschool Children in Sousse: A Cross-Sectional Survey. *Journal of Pediatric Dentistry* 2020;2(6): 39-45.
15. Contreras V, Toro MJ, Elías-Boneta AR, Encarnación-Burgos A. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. *Gen Dent.* 2017 May-Jun;65(3):22-29.
16. Cortelli SC, Cortelli JR, Prado JS, Aquino DR, Jorge, AOC. Fatores de risco a cárie e CPOD em crianças com idade escolar. *Ciência Odontológica Brasileira.* 2004. 7(2), 75-82. ID: lil-404351.
17. Cunha AJLA, Leite AJM, Almeida IS. Atuação do pediatra nos primeiros mil dias da criança: a busca pela nutrição e desenvolvimento saudáveis. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2015 Dec ; 91(6 Suppl 1): S44-S51.
18. Leme AFP, Koo H, Bellato CM, Bedi G, Cury JA. The role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation—new insight. *J Dent Res.* 2006;85(10):878-887.
19. Devenish G, Mukhtar A, Begley A, Spencer AJ, Thomson WM, Ha D, Do L, Scott JA. Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr.* 2020 Apr 1;111(4):821-828.
20. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Managing Early Childhood Caries with Atraumatic Restorative Treatment and Topical Silver and Fluoride Agents. *Int J Environ Res Public Health.* 2017.
21. Feldens CA, Fortuna MJ, Kramer PF, Ardenghi TM, Vítolo MR, Chaffee BW. Family Health Strategy associated with increased dental visitation among preschool children in Brazil. *Int J Paediatr Dent.* 2018 Nov;28(6):624-632.

22. Feldens C, Kramer P, Vargas-Ferreira F. The Role of Diet and Oral Hygiene in Dental Caries. *Pediatric Restorative Dentistry*. 2019;31-55.
23. Feldens CA, Vítolo MR, Maciel RR, Baratto PS, Rodrigues PH, Kramer PF. Exploring the risk factors for early-life sugar consumption: A birth cohort study. *Int J Paediatr Dent*. 2020 Aug 20.
24. Fontana M, Jackson R, Eckert G, Swigonski N, Chin J, Ferreira Zandona A, Zero DT. Identification of caries risk factors in toddlers. *Journal of Dental Research*. 2011. 90(2), 209-214.
25. Ghanim A, Silva M J, Elfrink M E C et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent* 2017; 18: 225–242
26. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc*. 1964 Jan;68:7-13.
27. Ismail AI, Pitts NB, Tellez M, Banerjee A, et al. The International Caries Classification and Management System (ICCMS™) An Example of a Caries Management Pathway. *BMC Oral Health*. 2015;15.
28. Jaggi, A., Marya, C. M., Nagpal, R., Oberoi, S. S., Kataria, S., & Taneja, P. (2019). Impact of Early Childhood Caries on Oral Health-related Quality of Life Among 4-6-year-old Children Attending Delhi Schools: A Cross-sectional Study. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 12(3), 215–221.
29. Kirthiga M, Murugan M, Saikia A, Kirubakaran R. Risk Factors for Early Childhood Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case Control and Cohort Studies. *Pediatr Dent*. 2019 Mar 15;41(2):95-112.
30. Mansoori S, Mehta A, Ansari MI. Factors associated with Oral Health Related Quality of Life of children with severe -Early Childhood Caries. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2019 Jul-Sep;9(3):222-225.
31. Martello, R. P., Junqueira, T. P., & Leite, I. C. G. (2012). Cárie dentária e fatores associados em crianças com três anos de idade cadastradas em Unidades de Saúde da Família do Município de Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 21(1), 99-108.
32. Menegaz AM, Silva AER, Cascaes AM. Educational interventions in health services and oral health: systematic review. *Rev Saude Publica*. 2018;52:52.

33. Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner AC, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000 Aug;28(4):295-306.
34. OMS. Levantamentos em Saúde Bucal - Métodos Básicos. 2013;5:1-129.
35. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, et al. WHO Global Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018 Jun;46(3):280-287.
36. Peres KG, Chaffee BW, Feldens CA, Flores-Mir C, Moynihan P, Rugg-Gunn A. Breastfeeding and Oral Health: Evidence and Methodological Challenges. *J Dent Res.* 2018 Mar;97(3):251-258.
37. Pinto GS, Azevedo MS, Goettens ML, Correa MB, Pinheiro RT, Demarco FF. (2017). Are Maternal Factors Predictors for Early Childhood Caries? Results from a Cohort in Southern Brazil. *Brazilian Dental Journal*, 2017; 28(3), 391-397.
38. Pitts N, Baez R, Diaz-Guallory C, et al. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent.* 2019; 29:384-38.
39. Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: A cross-sectional study. *Eur J Dent.* 2012 Apr;6(2):141-52.
40. Rai NK, Tiwari T. Parental Factors Influencing the Development of Early Childhood Caries in Developing Nations: A Systematic Review. *Front Public Health.* 2018 Mar 16;6:64.
41. Rodrigues I, Poli-Frederico RC, Maciel SM, Granero PM, Giongo M, Fracasso MLC. Genotypic diversity of *Streptococcus mutans* associated with the risk factors for dental caries in children. *Acta Scientiarum. Health Sciences* 2018; 40, e33794.
42. Salama F, Abobakr I, Al-Khodair N, Al-Wakeel M. Comparison of Saudi child versus parent-report of child tooth-brushing practices. *Niger J Clin Pract.* 2016 Jul-Aug;19(4):449-54.
43. Scalioni FAR, Figueiredo SR, Curcio WB, Alves RT, Leite ICG, Ribeiro RA. Hábitos de Dieta e Cárie Precoce da Infância em Crianças Atendidas em Faculdade de Odontologia Brasileira Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 2012;12 (3) 399-404.

44. Silva, MGB. Cárie precoce da infância: fatores de risco associados. *Arch Health Invest.* 2017;12(6) 574-579.
45. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton D, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization—A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016 Ago; 44(4):342-53.
46. Souza Filho MD, Carvalho GDF, Martins MCC. Consumption of sugar-rich foods and dental caries in preschool children. *Arq. Odontol.* [online]. 2010;46(3) 152-159. ISSN 1516-0939.
47. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29:238-248.
48. Torres TAP, Corradi-Dias L, Oliveira PD, Martins CC, Paiva SM, Pordeus IA, Abreu LG. Association between sense of coherence and dental caries: systematic review and meta-analysis. *Health Promot Int.* 2020 Jun 1;35(3):586-597.
49. WHO. Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
50. Wiggen TI, Espelid I, Skaare AB, Wang NJ. Family characteristics and caries experience in preschool children. A longitudinal study from pregnancy to 5 years of age. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011 Aug;39(4):311-7.
51. Winter J, Bartsch B, Schütz C, Jablonski-Momeni A, Pieper K. Implementation and evaluation of an interdisciplinary preventive program to prevent early childhood caries. *Clin Oral Investig.* 2019 Jan;23(1):187-197.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MARINGÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Impacto das medidas preventivas e curativas após a reabilitação bucal de crianças com cárie precoce na infância

Pesquisador: Marina de Lourdes Calvo Fracasso

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 02024218.0.0000.0104

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Maringá

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.051.532

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa proposto por pesquisador vinculado à Universidade Estadual de Maringá.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar a condição de saúde bucal de pacientes atendidos na Residência de Odontopediatria da Universidade Estadual de Maringá (UEM), após a reabilitação bucal devido à cárie precoce da infância. **Objetivo Secundário:** Avaliar as variáveis relacionadas aos fatores de risco à cárie dentária (Índice de placa bacteriana, dieta alimentar e higiene bucal); Avaliar a presença de recidivas de lesões de cárie dentária.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avalia-se que os possíveis riscos a que estarão submetidos os sujeitos da pesquisa serão suportados pelos benefícios apontados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Será realizado um estudo transversal, com crianças frequentadoras do programa de residência em Odontopediatria, da Universidade Estadual de Maringá e que receberam atendimento odontológico no período de 2014 a 2019, devido ao diagnóstico de cárie precoce da infância. Os pacientes serão contactados via telefone, agendados, e em seguida avaliados por um único cirurgião dentista, devidamente calibrado, por meio do exame clínico e radiográfico. O tempo mínimo de

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4527 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br



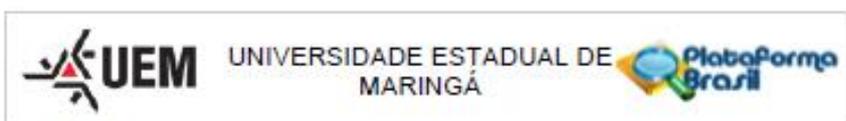
Continuação do Parecer: 3.001.532

Intervalo entre término do tratamento reabilitador e avaliação é de seis meses. Os atendimentos clínicos serão realizados na Residência de Odontopediatria da UEM e os dados anotados em uma ficha específica para este fim. Coleta de Dados: O estudo será direcionado em 2 etapas, como se segue: Etapa 1: Consiste na aplicação de um questionário (Anexo 1), direcionado aos pais ou responsáveis pela criança. Os itens abordados serão: dados pessoais da criança, dados socioeconômicos da família, frequência escolar da criança, responsabilidade pelo cuidado da criança em casa, hábitos de higiene bucal e consumo de alimentos cariogênicos e mamadeiras. Etapa 2: Índice de higiene bucal; Neste estudo será utilizado o Índice de higiene bucal proposto por Green e Vermillion (1964) modificado. Todos os dentes presentes na cavidade bucal serão avaliados. Para evidênciação da placa bacteriana será utilizada solução de fucsina básica. O escore de 0 a 1 corresponde a uma higiene bucal boa; de 1,1 a 2 regular; e de 2,1 a 3 ruim (Anexo 2). Índice dos dentes deciduos cariados, com extração indicada e obturados (ceo-d). As crianças serão examinadas seguindo os critérios preconizados pelo Ministério da Saúde, sendo que as mesmas serão agrupadas por faixa etária, ou seja, de 0 a 12 meses, 13 a 24 meses e 25 a 36 meses (Anexo 03). Os dentes serão examinados por meio do Índice ceo-d modificado, onde serão envolvidos os componentes cariados, extração indicada, obturados, com lesões de mancha branca. O componente "livre de cárie" também será tabulado na pesquisa. O exame clínico será realizado por um examinador, previamente calibrado e um anotador. Previamente ao exame clínico, o pesquisador realizará a profilaxia profissional nos dentes da criança, com escovas Robinson e pasta profilática, nas dependências da clínica odontológica da Universidade Estadual de Maringá, utilizando luz do refletor, espelho e sonda clínica. Em seguida será realizado o exame clínico dos dentes deciduos, para avaliação do Índice de dentes deciduos cariados, extração indicada e obturado, para análise do ceo-d e do componente livre de cárie. Os dados serão transcritos em formulário próprio, conforme as normas acima descritas. Após o exame clínico e coleta de dados, os pais ou responsáveis receberão orientações individualizadas, com respeito aos fatores de risco à cárie dentária diagnosticadas no momento da consulta da criança. Análise Estatística: os dados quantitativos serão analisados usando o Programa estatístico SPSS (versão 15.0), obtendo a frequência relativa (%) das variáveis estudadas e a associação por meio do Teste Qui-quadrado ($p < 0,05$).

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta Folha de Rosto devidamente preenchida e assinada pelo responsável Institucional. É necessário esclarecer melhor o cronograma de execução da proposta enviada ("receberam atendimento odontológico no período de 2014 a 2019" Descrever que será uma pesquisa

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
 Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
 UF: PR Município: MARINGÁ
 Telefone: (44)3011-4507 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br



Continuação do Processo 3.061.532

MARINGÁ, 06 de Dezembro de 2018

Assinado por:
Ricardo Cesar Gardiolo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900
UF: PR Município: MARINGÁ
Telefone: (44)3011-4567 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Gostaríamos de solicitar sua autorização para a participação de seu (sua) filho(a) na pesquisa intitulada “IMPACTO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS E CURATIVAS APÓS A REABILITAÇÃO BUCAL DE CRIANÇAS COM CÁRIE PRECOCE NA INFÂNCIA” que faz parte do curso em Odontologia e é orientada pela prof^ª. Dr^ª. Marina de Lourdes Calvo Fracasso, da Universidade Estadual de Maringá - UEM. O objetivo da pesquisa é avaliar a condição de saúde bucal de pacientes que já foram atendidos na Residência de Odontopediatria da Universidade Estadual de Maringá (UEM), após a reabilitação bucal devido à cárie precoce da infância. A etapa 1: Consiste na aplicação de um questionário, direcionado aos pais ou responsáveis pela criança, abordando dados pessoais da criança, dados socioeconômicos da família, frequência escolar da criança, responsabilidade pelo cuidado da criança em casa, hábitos de higiene bucal e consumo de alimentos cariogênicos e mamadeiras; Na etapa 2: será avaliado o Índice dos dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados (ceo-d); Na consulta de reavaliação será avaliado o Índice de higiene bucal, utilizando um corante para evidencição da placa bacteriana e o índice de dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados (ceo-d). O componente “livre de cárie” também será tabulado na pesquisa. Desta forma, será possível averiguar a condição de saúde bucal da criança após 6 meses da realização do tratamento reabilitador de cárie. Gostaríamos de esclarecer que a participação de seu (sua) filho(a) é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa ou à de seu (sua) filho(a). Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade, sua e de seu (sua) filho(a). Após a coleta dos questionários, os dados serão transferidos para um banco de dados eletrônico, sendo os questionários incinerados pelo próprio pesquisador. Os benefícios esperados com esta pesquisa são: melhorar a qualidade do cuidado prestado pelo serviço do programa de residência em Odontopediatria e caso seja necessário a realização de procedimentos clínicos, os mesmos serão realizados na própria clínica de residência em Odontopediatria, Departamento de Odontologia-UEM. Os riscos se restringem a manutenção do sigilo dos dados, na fase de coleta dos dados dos exames da boca. Informamos que você não pagará nem será remunerada por sua participação. Caso existam mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Eu,..... declaro que fui devidamente esclarecido(a) e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela Prof^ª. Dra^a. Marina de Lourdes Calvo Fracasso.

_____ Data:.....

Assinatura ou impressão datiloscópica

Campo para assentimento do sujeito menor de pesquisa (para crianças escolares e adolescentes com capacidade de leitura e compreensão):

Eu,..... declaro que recebi todas as explicações sobre esta pesquisa e concordo em participar da mesma, desde que meu responsável concorde com esta participação.

_____ Data:.....

Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu,....., declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

_____ Data:.....

Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Jéssica Behrens Crispim Gameiro

Avenida Mandacaru, 1550 – Campus Universitário.

CEP: 87010-000. Maringá – Pr.

Tel: (44) 3011-9051

E-mail: jessicabcrispim@gmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM

Universidade Estadual de Maringá.

Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4.

CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3011-4444

E-mail: copep@uem.br

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO

Dados pessoais

Nome completo da criança: _____

Data de nascimento: __/__/__ Idade: _____

Nome da mãe /responsável: _____

Profissão da mãe _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

Renda Familiar: _____ Número de filhos: _____

Frequenta a escola: () Sim () Não

Durante o dia/período em que não está na escola fica sob os cuidados de quem?

Hábitos Higiene

Realiza a escovação sozinho(a)? () Sim () Não. Quem? _____

Quantas vezes ao dia realiza a escovação? _____

Faz uso do fio dental? () Sim () Não

Hábitos Alimentares

Tem o hábito de mamar antes de dormir? () Sim () Não

Qual o conteúdo da mamadeira? _____

Após a mamadeira, é realizada a higienização? () Sim () Não

Normalmente quem mais oferece doces? () Pai () Mãe () irmãos () avós () outros

Lembra quando usou açúcar a primeira vez? () menor de 1 ano () 1 a 2 anos () depois dos 2

Quem ofereceu o doce a primeira vez? () pai () mãe () avós () outros

Come frequentemente entre as refeições? () Sim () Não

Quais os alimentos preferidos () bolachas () doces () frutas

Dentre os alimentos líquidos, qual a preferência?

() Sucos artificiais () refrigerantes () chá () n.d.a.

Em grau de crescimento, quanto você gosta de chocolate

() pouco () médio () muito

Em grau de crescimento, quanto você gosta de balas

() pouco () médio () muito

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Alimentos	Escore e classificação	Freq.	Valor final
Ovos, nozes, carne, peixe, chá e café (sem açúcar), água não fluoretada	0 Cariostáticos		
Leite, queijo, água fluoretada	0 Anti-cariogênicos		
Fórmula infantil, leite materno, iogurte sem açúcar	1 Baixa cariogenicidade		
Vegetais, macarrão, arroz, frutas, sopas, pasta de amendoim, cereais sem açúcar	1 Baixa cariogenicidade		
Banana	2 Moderada cariogenicidade		
Pão, cereais com açúcar, sorvete de massa, feijão, papinha de bebê, leite aromatizado, iogurte com açúcar	2 Moderada cariogenicidade		
Suco de frutas, refrigerantes, isotônicos, gelatina	3 Alta cariogenicidade		
Salgadinhos, biscoitos salgados	3 Alta cariogenicidade		
Geleias, Nutella, pirulitos, chocolate, frutas secas, leite condensado	4 Severa cariogenicidade		
Pudins, bolos, donuts, biscoitos doces	4 Severa cariogenicidade		

Fonte: Adaptado de AMEZDROZ et al., 2019

Escore de frequência de consumo semanal

- 0** – nunca
- 1** – 0 a 2x
- 2** – 3 a 6x
- 3** – 7 a 13x
- 4** – > 14x

APÊNDICE D – AVALIAÇÃO DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO – IHO-s
(Greene-Vermillion, 1964)

- Escore = 0 a 1 - a uma higiene bucal boa;
- Escore = 1,1 - 2 regular;
- Escore = 2,1- 3 ruim.

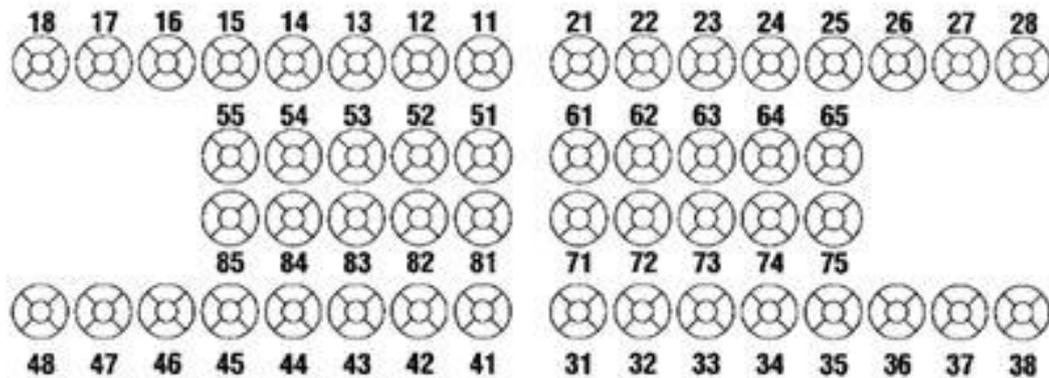
Nome da criança:-----Idade:-----

16	55	54	53	52/12	51/11	61/21	62/22	63	64	65	26
46	85	84	83	82/42	81/41	71/31	72/32	73	74	75	36

IHOs = -----

APÊNDICE E – FICHA CEO-D/CPO-D

Dente decíduo	Dente permanente	Condição
A	0	Hígida
B	1	Cariada
C	2	Restaurada, com cárie
D	3	Restaurada, sem cárie
E	4	Perdido, por cárie
-	5	Perdido, por outras razões
F	6	Selante
G	7	Apoio de ponte, coroa, ou faceta
-	8	Coroa não erupcionada
T	T	Trauma (fratura)
-	9	Sem registro



APÊNDICE F – FICHA CEO-S

Código a ser utilizado pelo Examinador	Dente decíduo – por superfície
Espaço vazio	0
Cariado	6
Restaurado	7
Extraído	–
Extração indicada	8
Hígido	9
Excluído	X

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
									
<input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/>									
									
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

APÊNDICE G – FICHA ICCM-S

Quadro 2: Códigos e critérios para o diagnóstico da cárie dentária, segundo o índice ICCMS

	Condição da superfície	Severidade da lesão
0	Hígida	Sem evidência visível de cárie
1	Cárie em estágio inicial	Primeira alteração detectável no esmalte
2	Cárie em estágio moderado	Cavitação em esmalte sem exposição de dentina
3	Cárie em estágio severo	Cavitação em esmalte com exposição de dentina

Fonte: adaptado de Pitts et al. (2014)

