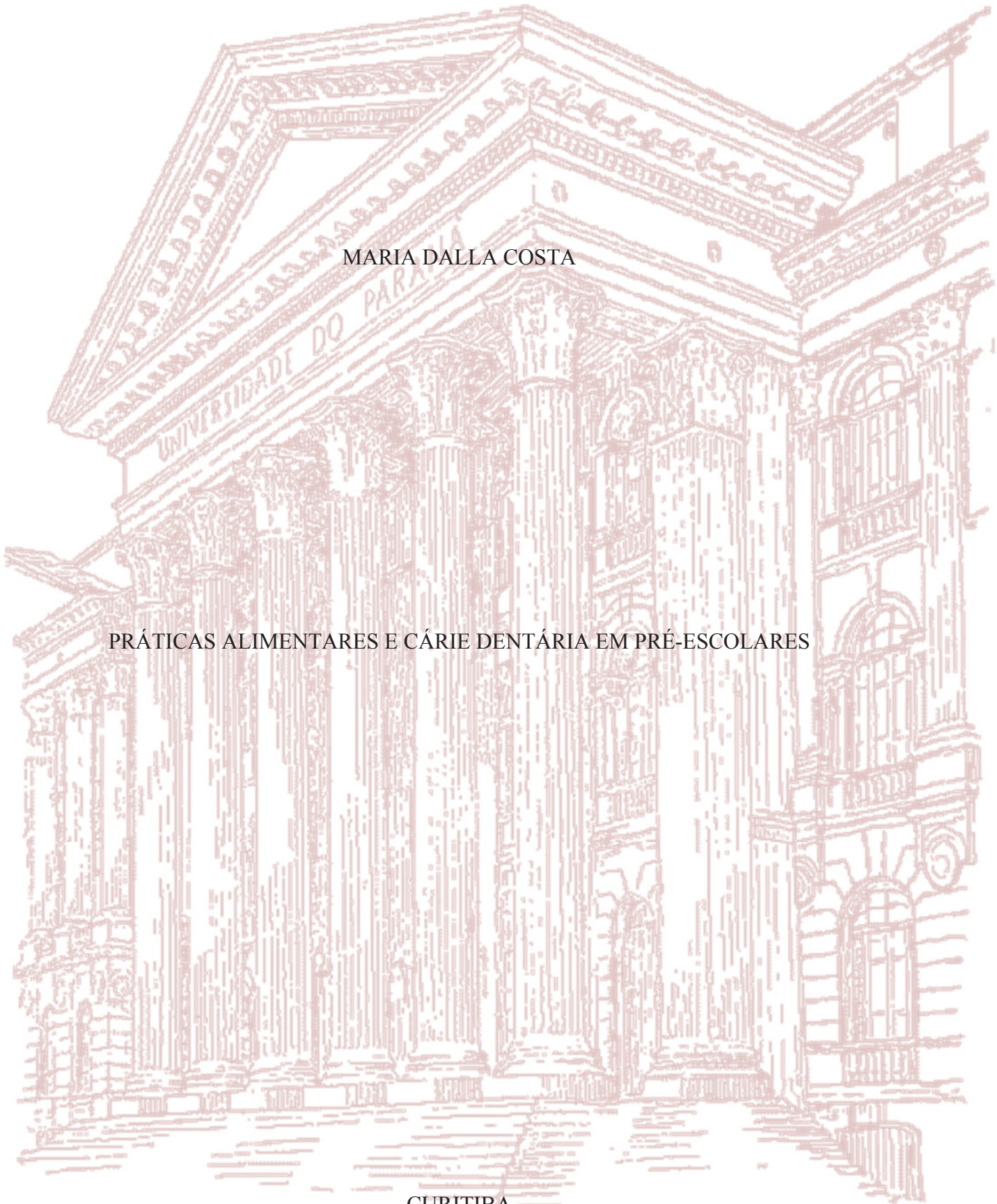


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIA DALLA COSTA

PRÁTICAS ALIMENTARES E CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES

CURITIBA  
2018



MARIA DALLA COSTA

PRÁTICAS ALIMENTARES E CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Departamento de Estomatologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz

CURITIBA

2018

## FICHA CATALOGRÁFICA

Costa, Maria Dalla  
Práticas alimentares e cárie dentária em pré-escolares / Maria Dalla Costa – Curitiba, 2018.  
80 f. : il. (algumas color.); 30 cm

Orientador: Professor Dr. Fabian Calixto Fraiz  
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde.  
Universidade Federal do Paraná.

Inclui referência

1. Cárie dentária. 2. Poder familiar. 3. Comportamento alimentar. I. Fraiz, Fabian Calixto. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 617.67



# TERMO DE APROVAÇÃO

TERMO DE APROVAÇÃO

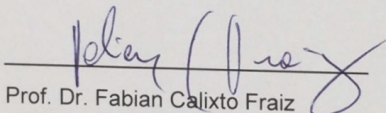
MARIA DALLA COSTA

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO

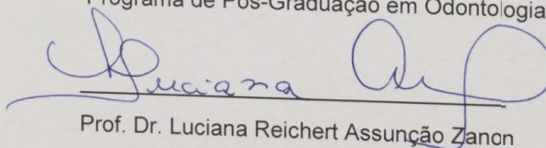
PRÁTICAS ALIMENTARES E CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:

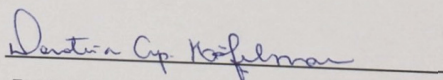
Orientador:

  
Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UFPR.

  
Prof. Dr. Luciana Reichert Assunção Zanon

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, UFPR.

  
Profa. Dra. Doroteia Aparecida Höfelmann

Departamento de Nutrição, UFPR.

Curitiba, 23 de agosto de 2018.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Rosa e Armando, fonte de amor, inspiração, superação e aprendizado.  
Ao meu amor, Eduardo, companheiro de vida e de sonhos.  
Ao meu irmão, André, amigo de sempre, para sempre.

## AGRADECIMENTOS

*" Cada pessoa que passa em nossa vida, passa sozinha. Isso porque cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra. Cada uma, passa sozinha e não nos deixa só, porque deixa um pouco de si e leva um pouco de nós. Essa é a mais bela responsabilidade da vida e a prova de que as pessoas não se encontram por acaso".*

Antoine de Saint-Exupéry

Sendo assim, e contando que cada um dos mencionados abaixo fez parte, de alguma forma, da minha caminhada, agradeço:

À Universidade Federal do Paraná, por me proporcionar um aprendizado de excelência. Sinto-me orgulhosa em ter feito parte de sua história durante os anos de Pós-Graduação.

À Secretaria Municipal de Educação de São José dos Pinhais, em especial a Prof. Rute Ivete Percicote, por nos receber e nos ajudar com o acesso às unidades educacionais.

Às diretoras e professoras de cada CMEI, essenciais no bom caminhar do projeto.

Aos pais e às crianças que fizeram parte do estudo. Obrigada pelo tempo disponibilizado, sem vocês a pesquisa não seria possível.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo auxílio financeiro.

Ao professor Cassius Torres, em nome dos professores do programa de Pós-Graduação em Odontologia, pelos conhecimentos adquiridos.

À secretária do programa, Ana Maristela, pelo pronto atendimento sempre que necessário.

À professora Doroteia Aparecida Höfelmann pelos ensinamentos passados e disponibilidade na construção de um trabalho melhor.

Aos professores José Vitor Nogara Borges de Menezes e Juliana Feltrin Souza por serem exemplos de competência, amor pela profissão e, acima disso, mostrarem-se pessoas muito gentis e acessíveis.

À professora Luciana Reichert da Silva Assunção, pela atenção dada ao meu trabalho e

a mim durante o Mestrado. Sua maneira doce de abordar as questões é tocante e seu conhecimento admirável.

Ao meu orientador, Professor Fabian Calixto Fraiz, que me ensinou muito mais do que esse projeto. Exemplo de educador comprometido, paciente e humano. Obrigada por partilhar um pouco do seu vasto conhecimento comigo.

Às meninas da IC, Juliane Prestes e Karina Cardoso pela ajuda no processo de coleta e tabulação de dados.

Aos colegas de Mestrado, em especial a Gisele, Patrícia, Magdalena, Talita e Andrea por terem vivenciado esse ciclo comigo.

As minhas queridas colegas: Aluhê, Bruna e Paula. Três mulheres incríveis, cada uma do seu jeitinho e com quem, inevitavelmente, criei um vínculo especial, uma amizade. Obrigada por termos passado esses anos juntas. Espero tê-las comigo para sempre.

À minha parceira de pesquisa e amiga Vanessa. Sem a sua competência e companhia esse caminho não teria sido tão interessante. Partilhamos de inúmeros momentos e construímos uma amizade. Você se instalou em um pedaço do meu coração e ali ficará.

Ao meu irmão, André, por ser meu amigo, me apoiando naqueles momentos em que mais preciso. Somos para sempre.

Ao meu amor, Eduardo, por me incentivar nessa caminhada e em todo o resto. Por me completar e por ser meu melhor amigo. Mais uma etapa vencida ao seu lado. Nosso "nós" é minha calma nesse mundo.

Aos meus pais, Armando e Rosa, pelo amor incondicional, pela doação que não tem medida, pelo apoio que não tem limites. Vocês são meu exemplo de seres humanos, de profissionais, de casal e de família. Quero poder ser um pouquinho do que vocês são, para fazer a diferença. Minha eterna gratidão por ser a Mãe de vocês.

E por fim, ao Divino, fonte de conforto, esperança e segurança. Agradeço por ter essa força me acompanhando sempre.

" Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar "

Paulo Freire



## RESUMO

A alimentação infantil tem um papel fundamental no bom desenvolvimento do ser humano. Quando as práticas alimentares não são bem conduzidas, diversos agravos em saúde podem ocorrer, dentre eles a cárie dentária. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência das práticas alimentares, considerando o consumo de alimentos cariogênicos das crianças e comportamento alimentar parental, na prevalência de cárie dentária em pré-escolares. Para isso foi desenvolvido um estudo transversal com 432 crianças de 18 a 36 meses de idade regularmente matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais, Paraná. Um questionário estruturado foi elaborado para coletar os dados socioeconômicos da família. Os dados quanto ao consumo de alimentos cariogênicos foram mensurados através do instrumento Marcadores de Consumo Alimentar (MCA) do Ministério da Saúde, que tem como objetivo identificar as práticas alimentares por meio do relato de consumo do dia anterior. A soma de relato de consumo de alimentos que continham açúcar livre no MCA foi considerada para a definição do escore de consumo de alimentos cariogênicos (EAC), tendo uma amplitude de 0 a 5. Para a avaliação do comportamento alimentar dos pais foi utilizado um questionário com seis perguntas sendo três questões consideradas como indicadores de comportamento positivo e três questões como de negativo. As respostas foram categorizadas em nunca, às vezes e sempre e receberam pesos 1, 2 e 3, respectivamente. Todas as crianças foram examinadas para cárie dentária (índice ceo-d modificado, considerado também mancha branca ativa) por um único examinador ( $\kappa \geq 0,80$ ). A prevalência de cárie dentária não tratada (CDNT), dentes que apresentavam ao menos um dente cavitado e/ou com mancha branca ativa presente, foi 20,3% (IC 95%: 16,7-24,4). O sexo masculino apresentou-se com maior prevalência da doença, com 24,3% (teste de Qui-quadrado;  $p=0,008$ ). A idade dos pré-escolares foi associada à cárie dentária, sendo que aqueles com mais idade, com média de 30,9 meses, apresentaram maior prevalência de CDNT,  $p=0,001$ . O consumo de produtos de fermentação láctea ( $RP_b=1,709$ ; IC: 95%: 1,100-2,656;  $p=0,017$ ) e doces e/ou guloseimas ( $RP_b=1,854$ ; IC: 95%: 1,233-2,782;  $p=0,003$ ) foram associados à maior prevalência de CDNT. Regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para avaliar a associação do EAC com a CDNT sendo que o maior escore de EAC ( $RP_a=1,164$ ; IC95%: 1,011-1,340;  $p=0,035$ ) e a maior idade das crianças ( $RP_a=1,051$ ; IC95% 1,008-1,096;  $p=0,021$ ) estiveram associados com a maior prevalência de CDNT mesmo quando ajustados pelo nível de escolaridade dos pais/responsáveis, sendo que crianças que tinham pais com nível de escolaridade superior completo ou incompleto apresentavam menor prevalência de CDNT ( $RP=0,624$ ; IC95%: 0,423-0,921;  $p=0,017$ ). Regressão de Poisson com variância robusta foi utilizada para analisar a associação do comportamento parental relativo a alimentação e a prevalência de CDNT nas crianças. Foram construídos 3 modelos, todos ajustado pela idade da criança e escolaridade dos pais. Os resultados indicaram que o comportamento negativo dos pais esteve associado com a maior prevalência de CDNT ( $RP_a= 1,213$ ; IC95%: 1,032-1,427;  $p=0,019$ ). Já, o comportamento parental positivo não esteve associado à prevalência de CDNT ( $RP_a= 0,887$ ; IC95%: 0,756-1,040;  $P=0,139$ ). Embora não tenha apresentado associação com prevalência de CDNT, quando analisado juntamente ao comportamento negativo, o comportamento positivo foi capaz de eliminar a associação existente entre comportamento negativo e CDNT, excluindo a significância anteriormente encontrada. ( $RP_a= 1,156$ ; IC95%: 0,983-1,358;  $p=0,079$ ).

Palavras-chave: Cárie Dentária; Poder Familiar; Comportamento Alimentar.

## ABSTRACT

Infant feeding plays a key role in the good development of the human being. When food practices are not well conducted, several health problems can occur, among them dental caries. The objective of this study was to evaluate the influence of eating practices, considering the consumption of cariogenic foods of children and parental feeding behavior, in the prevalence of dental caries in preschool children. A cross-sectional study was developed with 432 children aged 18-36 months regularly enrolled in the Municipal Children's Education Centers of São José dos Pinhais, Paraná. A structured questionnaire was developed to collect the socioeconomic data of the family. Data on the consumption of cariogenic foods were measured using the Markers of Food Consumption (MFC) of the Ministry of Health, which aims to identify eating practices through the consumption report of the previous day. The sum of food consumption reports that contained free sugar in the MFC was considered for the definition of the cariogenic food consumption score (CFCS), ranging from 0 to 5. For the evaluation of parental eating behavior, a questionnaire was used with six questions being three questions considered as indicators of positive behavior and three questions as negative. The answers were categorized in never, sometimes and always and received weights 1, 2 and 3, respectively. All children were examined for dental caries (modified dmf index, also considered active white spot) by a single examiner ( $\kappa \geq 0.80$ ). The prevalence of untreated dental caries (UDC), teeth that had at least one cavitated tooth and / or active white spot present, was 20.3% (95% CI: 16.7-24.4). The male sex presented a higher prevalence of the disease, with 24.3% (Chi-square test,  $p = 0.008$ ). The age of preschoolers was associated with dental caries, and those with older age, with a mean of 30.9 months, had a higher prevalence of CFCS,  $p = 0.001$ . The consumption of dairy products ( $PR_b = 1,709$ , CI: 95%: 1,100-2,656,  $p = 0,017$ ) and sweet and / or goodies ( $PR_b = 1,854$ , CI: 95%: 1,233-2,782,  $p = 0.003$ ) were associated higher prevalence of UDC. Poisson regression with robust variance was used to evaluate the association of CAD with CDNT, with the highest SCA score ( $PR_a = 1.164$ , 95% CI: 1.011-1.340,  $p = 0.035$ ) and the highest age of the children ( $PR_a = 1.051$ , IC95% 1.008-1.096,  $p = 0.021$ ) were associated with a higher prevalence of UDC even when adjusted for the level of education of the parents / guardians, and children with parents with complete or incomplete higher education had a lower prevalence of UDC ( $PR = 0.624$ , 95% CI: 0.423-0.921,  $p = 0.017$ ). Poisson regression with robust variance was used to analyze the association of parental behavior related to feeding and the prevalence of UDC in children. Three models were constructed, all adjusted for the child's age and parental schooling. The results indicated that the parents' negative behavior was associated with a higher prevalence of UDC ( $PR_a = 1.213$ , 95% CI: 1.032-1.427,  $p = 0.019$ ). Already, positive parental behavior was not associated with the prevalence of UDC ( $PR_a = 0.887$ , 95% CI: 0.756-1.040,  $P = 0.139$ ). Although it was not associated with a prevalence of UDC, when analyzed together with the negative behavior, the positive behavior was able to eliminate the existing association between negative behavior and UDC, excluding the significance previously found. ( $PR_a = 1.156$ , 95% CI: 0.983-1.358,  $p = 0.079$ ).

Key-Words: Dental Caries; Parenting; Eating Behavior.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1-CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA DOS RESPONSÁVEIS DOS PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n= 432).

TABELA 2-ANÁLISE UNIVARIADA DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA A ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

TABELA 3-ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DO DIA ANTERIOR DE ALIMENTOS CARIOGÊNICOS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

TABELA 4-MODELO DE REGRESSÃO DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL).

TABELA 5-CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA DOS RESPONSÁVEIS DOS PRÉ-ESCOLARES. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n= 432).

TABELA 6-ANÁLISE UNIVARIADA DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA A ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

TABELA 7-MODELO DE REGRESSÃO DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL).

## LISTA DE SIGLAS

<b>AC</b>	- Alimentação complementar
<b>AM</b>	- Aleitamento materno
<b>APLV</b>	- Alergia à proteína do Leite de Vaca
<b>CDNT</b>	- Cárie Dentária não tratada
<b>Ceo-d</b>	- Dentes decíduos cariados, extraídos, obturados devido à cárie dentária
<b>CMEIs</b>	- Centros Municipais de Educação Infantil
<b>DP</b>	- Desvio Padrão
<b>EAC</b>	- Escore de consumo de alimentos cariogênicos
<b>FDA</b>	- <i>Food and drugs Administration</i>
<b>IC</b>	- Intervalo de confiança
<b>MCA</b>	- Marcadores de consumo alimentar
<b>OMS</b>	- <i>Organização Mundial da Saúde</i>
<b>PR</b>	- Paraná
<b>RP</b>	- Razão de prevalência
<b>SPSS</b>	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
<b>TCLE</b>	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>WHO</b>	- <i>World Health Organization</i>

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\partial$	- Alfa
®	- Marca Registrada
n	- Número
p	- Página
%	- Porcentagem

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	20
2.1 Geral	
2.2 Específicos	
<b>3 CAPÍTULOS</b> .....	21
<b>3.1</b> Marcadores de consumo alimentar cariogênico e cárie dentária em pré-escolares.....	21
<b>3.2</b> Associação do comportamento alimentar parental e cárie dentária em pré-escolares.....	43
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	63
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	64
<b>APÊNDICES</b> .....	69
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	70
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO AUTOAPLICADO.....	72
APÊNDICE C- FICHA DE EXAME CLÍNICO.....	74
<b>ANEXOS</b> .....	75
ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	76
ANEXO B- FORMULÁRIO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE (SISVAN)- MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR.....	80



## 1 INTRODUÇÃO

Os primeiros mil dias de vida são determinantes para o futuro de uma criança. É neste período, que compreende desde a concepção até os dois anos de idade, que os sistemas nervoso, imunológico, psíquico e social se desenvolvem de forma acentuada. Com o estímulo adequado nesta fase, a criança tem maior possibilidade de tornar-se um adulto saudável, tanto no aspecto físico, quanto emocional (SCHWARZENBERG, GEORGLEFF, 2018).

Um dos fatores mais importantes para esse bom desenvolvimento infantil é a alimentação adequada, que deve prever aleitamento materno (AM) já na primeira hora após o parto. O leite materno é o alimento mais indicado para crianças até 6 meses de idade e deve ser consumido de forma exclusiva até essa idade, seguindo seu consumo de forma complementar até os 2 anos ou mais (BRASIL, 2015; WHO, 2017). O leite materno fornece ao bebê hidratação, proteção contra infecções comuns da infância, é isento de contaminação e possui fator de crescimento epidérmico que se ajusta adequadamente para adaptar-se ao metabolismo da criança, sendo, inclusive, definido como uma medicina específica para o bebê (VICTORA et al., 2016).

O AM também diminui os índices de morbidade e mortalidade na infância. Crianças não amamentadas até os 6 meses de idade tem 14,4% mais chance de morte que as amamentadas (UNICEF, 2017). Além disso, o AM traz consigo a diminuição de incidência de infecções, maloclusões e aumento da inteligência (HORTA et al., 2013; VICTORA et al., 2015). Alguns estudos sugerem que ele pode proteger contra sobrepeso e diabetes na vida adulta (MAMUN et al., 2015; VICTORA et al., 2016).

Tão importante quanto o AM, após o sexto mês de vida, a introdução alimentar complementar (AC) deve ser iniciada no momento oportuno e de forma adequada. A partir dessa idade a criança já possui os reflexos para deglutição, já pode visualizar o alimento, o grau de tolerância gastrointestinal e a capacidade de absorção de nutrientes atingem um nível satisfatório, que lhe permitem adaptar-se física e fisiologicamente a uma alimentação mais variada, quanto à consistência e textura (PRZYREMBEL, 2012; BRASIL, 2015). É nesse período também que se dá o início da erupção dentária, que contribuirá para a mastigação (BURGEÑO et al., 2015).

O leite materno nesta fase de desenvolvimento da criança, já não basta para garantir o seu crescimento e a AC deve ser iniciada para agregar às qualidades e funções do aleitamento. Deve prover suficientes quantidades de água, energia, proteínas,

gorduras, vitaminas e minerais, por meio de alimentos seguros, adequados, culturalmente aceitos, economicamente acessíveis e que sejam agradáveis à criança (CARLETTI et al., 2017). Além disso, é neste período - dos seis meses aos dois anos de idade - que a criança começa a se aproximar e a incorporar progressivamente os hábitos alimentares da sua família (BRASIL, 2015).

Para que seja conduzida de forma correta, a AC deve seguir as recomendações do Ministério da Saúde que indica: duas vezes ao dia, frutas bem amassadas ou raspadas e uma refeição no almoço, contendo um alimento de cada grupo: cereais ou tubérculos + leguminosas + legumes ou verduras ou carnes ou ovos, que deve ser preparada em forma de papa. A partir dos 7 meses, o leite materno se mantém livre demanda e uma refeição no jantar é adicionada, nas mesmas condições das papas dos 6 meses. Dos 12 aos 24 meses, o leite materno perdura e a partir deste momento o consumo de frutas pode intercalar o de cereais ou tubérculos, que já podem ser servidos em pequenos pedaços. As refeições (almoço e jantar) já acompanham os hábitos da família, mas deve-se ainda evitar sal, óleo e gorduras. O uso de açúcar antes dos dois anos de idade também não está indicado. (BRASIL, 2010).

O período de introdução alimentar complementar é considerado de risco, pois diferentemente do leite materno, os alimentos começam a ser preparados pelos pais e responsáveis, que nem sempre têm consciência dos prejuízos que podem causar à saúde da criança se não tomarem os devidos cuidados (DALLAZEN et al., 2018). A oferta de alimentos desaconselháveis como açúcar, café/chá, bebidas açucaradas, frituras, salgadinhos, bolachas recheadas, doces e guloseimas ou mesmo a não oferta de alimentos aconselháveis, como frutas, verduras e legumes (BONECKER et al., 2016; WARDLE et al., 2005), pode causar diversos problemas à criança como a anemia, o excesso de peso, a desnutrição e a cárie dentária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012; CHAFFE et al., 2015), esse último agravo, objeto do presente estudo.

A cárie dentária é uma doença com um forte componente sócio cultural e intimamente associada ao consumo de açúcares. Mudanças bioquímicas e microbiológicas ocorrem no biofilme dental quando ele entra em contato com alimentos cariogênicos (FEATHERSTONE, 2008) especialmente aqueles alimentos que apresentam sacarose (SELWITZ et al., 2007; CHAFFE et al., 2015; CHI et al., 2015).

Estudos da área odontológica consideram que a infância é um período crítico para a prevalência da cárie dentária e apontam os fatores de risco da doença nos

primeiros anos de vida (CHAFFE et al., 2015; AVILA et al., 2015; THAM et al., 2016; PERES et al., 2017; FELDENS et al., 2018). Dentre eles, elementos biológicos, como as características do hospedeiro, microorganismos, susceptibilidade dentária, morfologia dentária, fluxo salivar, capacidade tampão, entre outros (BRATTHALL, HÄNSEL, 2005; GIACAMAN, 2017); elementos socioeconômicos como renda familiar, grau de instrução dos pais e o conhecimento parental sobre saúde bucal (BRIDGES et al., 2014; MONTES, 2015). Além disso, fatores comportamentais, sobretudo à maneira como os pais e cuidadores desenvolvem práticas de higienização bucal, de alimentação saudável e de controle do consumo de açúcares têm sido associados à cárie dentária durante a infância (CHAFFE et al., 2015).

As práticas alimentares e o comportamento parental durante as refeições estão associados ao desenvolvimento de lesões de cárie, uma vez que as crianças são fortemente influenciadas pelos modelos, atitudes e disponibilidade alimentar do seu ambiente familiar (BONOTTO et al., 2017). Da mesma forma, a baixa duração do aleitamento materno, a introdução precoce de outros alimentos, a oferta de alimentos complementares inadequados (DALLAZEN et al., 2018), o uso de mamadeiras com frequência e com conteúdo impróprio, e o consumo de alimentos cariogênicos e alimentos industrializados são fatores associadas com o aumento da cárie dentária na população infantil (CHAFFE et al., 2015; MEYER et al., 2015; SHEIHAM, JAMES 2015; AVILA et al., 2015; THAM et al., 2016; PERES et al., 2017; FELDENS et al., 2018).

A última Pesquisa Nacional de Orçamentos Familiares (POF) conduzida em 2009, mostra que o consumo de açúcar nos domicílios brasileiros ultrapassa em mais de 60% o limite máximo recomendado pela OMS (BRASIL, 2009; LEVY et al., 2012).

Sendo assim, reforça-se a ideia de que o perfil alimentar do núcleo familiar pode influenciar positivamente ou negativamente na saúde bucal da criança, como acontece na cárie dentária (BONOTTO et al., 2017). Se por um lado alimentos industrializados e ricos em sacarose como salgadinhos, doces e bebidas adoçadas são fatores determinantes na cariogenicidade (COULTHARD et al., 2010; MÖLLER et al., 2013), o consumo frequente de grãos, laticínios, frutas, verduras e legumes por outro, apresenta-se como um efeito protetor, por estimularem a produção salivar e interferirem na formação de ácidos pela saliva (LIU et al., 2013; ZAKI et al., 2014).

Esse aspecto foi demonstrado por Llena e Forner (2008), que verificaram a relação direta entre o maior consumo de frutas durante a semana e a menor prevalência de cárie dentária em criança de 6 a 10 anos, na Espanha. Outra pesquisa utilizando o *Healthy Eating Index*<sup>1</sup> em infantes estadunidenses de 2 a 5 anos demonstrou que as crianças com uma alimentação variada e com uma distribuição correta das refeições, tinham 44% menor chance de ter cárie dentária do que aquelas que não possuíam práticas alimentares corretas (NUUN, et al. 2009).

Crianças de 2 a 6 anos de idade foram avaliadas, através de um estudo observacional, por Zaki et al. (2014) no Egito e a atividade de cárie foi categorizada, segundo a Academia Americana de Odontopediatria, em "livre de cárie", "cárie da primeira infância" e "cárie severa da primeira infância". O grupo "livre de cárie" teve uma pontuação maior no índice *Healthy Eating Index* e escore de consumo de leite e de frutas inteiras acima dos demais. Quando ajustado em modelo de regressão para análise da associação da cárie da primeira infância e cárie severa da primeira infância, o escore de consumo de leite e de frutas inteiras se mantiveram significantes e mostram-se fatores protetores nessa população.

Morikava et al. (2018), em estudo transversal conduzido na região Sul do Brasil, também verificaram que o contato diário, de crianças de 5 anos, com alimentos saudáveis foi um fator de proteção para a cárie dentária. O número de contatos diários com esses alimentos foi maior nos pré-escolares sem a presença de dentes cariados não tratados do que naqueles com pelo menos um dente cariado não tratado. Também, observou-se que a dieta com alto consumo de alimentos saudáveis mostrou-se potencialmente protetora para a cárie dentária, mesmo na presença de alto consumo de alimentos cariogênicos.

A alimentação e o desenvolvimento de hábitos saudáveis, sobretudo nos primeiros anos de vida, são fundamentais para a prevenção da cárie dentária. A odontologia deve ser capaz de tratar as lesões de cárie dentária quando essas estiverem presentes, no entanto, para ampliar o impacto no nível de saúde infantil é necessário entender o contexto social no qual aquela família está inserida e tentar intervir, por meio de orientações, nos comportamentos não saudáveis, bem como na ampliação do acesso e a disponibilidade de alimentos saudáveis e seguros, para que a família possa fazer

---

<sup>1</sup>*Healthy Eating Index* é um índice Norte-americano definido como uma métrica de pontuação que varia de 0-5 para alguns alimentos, e de 0-10 para outros, usado para determinar a qualidade geral da dieta ou de alguns componentes dela.

escolhas alimentares saudáveis. Embora diversos estudos tenham se preocupado com crianças de pouca idade, ainda não está totalmente claro como às práticas alimentares influenciam o processo saúde-doença bucal (CHAFFE et al., 2015; THAM et al., 2016; PERES et al., 2017; FELDENS et al., 2018). Assim justifica-se o presente trabalho, cujo principal objetivo é analisar a associação entre as práticas alimentares e a cárie dentária em pré-escolares.

## **2 OBJETIVOS**

### 2.1 Objetivo geral

Avaliar a associação da prevalência de cárie dentária não tratada e as práticas alimentares em pré-escolares dos Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais.

### 2.2 Objetivos específicos

Avaliar a associação entre o consumo de alimentos cariogênicos com a prevalência de cárie dentária não tratada em pré-escolares.

Avaliar a relação entre o comportamento alimentar parental e a prevalência de cárie dentária não tratada em seus filhos em idade pré-escolar.



### 3 CAPÍTULOS\*

#### 3.1 MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR CARIOGÊNICO E CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES.

##### RESUMO

Este trabalho avaliou a associação do consumo alimentar cariogênico com a cárie dentária não tratada (CDNT) em pré-escolares. Uma amostra representativa de crianças com 18 a 36 meses dos Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais, Paraná, envolveu 432 crianças e seus pais/responsáveis. Os responsáveis responderam a um questionário socioeconômico e demográfico e as crianças foram examinadas para cárie dentária por uma única examinadora ( $\kappa \geq 0,80$ ). O consumo de alimentos cariogênicos foi mensurado através do instrumento Marcadores de Consumo Alimentar (MCA) do Ministério da Saúde. A soma de relato de consumo de alimentos que continham açúcar livre no MCA foi considerada para a definição do escore de consumo de alimentos cariogênicos (EAC). A prevalência CDNT foi de 20,3% (IC 95%: 16,7-24,4). Na regressão múltipla de Poisson com variância robusta a maior prevalência de cárie dentária foi associada ao maior EAC ( $RP_a = 1,164$ ; IC95%: 1,011-1,340;  $p=0,035$ ), a maior idade das crianças ( $RP=1,051$ ; IC95% 1,008-1,096;  $p=0,021$ ) e inversamente ao maior nível de escolaridade dos pais/responsáveis ( $RP=0,624$ ; IC95%: 0,423-0,921;  $p=0,017$ ). Conclui-se que o consumo de alimentos cariogênicos medido através dos Marcadores de Consumo Alimentar, foi associado com uma maior prevalência de CDNT em pré-escolares.

Cárie dentária; Alimentação complementar; Comportamento alimentar.

\*Capítulos formatados segundo revista *Ciência e Saúde Coletiva*

**ABSTRACT**

The aim of this study was evaluate the association of cariogenic food consumption with untreated dental caries (UDC) in preschool children. A representative sample of preschool children aged 18-36 months from the municipal pre-schools in São José dos Pinhais, Paraná, involved 432 children and their parents/guardians. The respondents answered a socioeconomic and demographic questionnaire and the children were examined for dental caries by a single examiner ( $\kappa \geq 0.80$ ). The consumption of cariogenic foods was measured using the Markers of Food Consumption (MFC) of the Ministry of Health. The sum of food consumption reports that contained free sugar in the MFC was considered for the definition of the cariogenic food consumption score (CFCS). The UDC prevalence was 20.3% (95% CI: 16.7-24.4). In the multiple Poisson regression with robust variance, the highest prevalence of caries was associated with higher CFCS ( $PR_a = 1.164$ , 95% CI: 1.011-1.340,  $p = 0.035$ ), the highest age of the children ( $PR = 1.051$ , 95% CI, 1.008-1.096,  $p = 0.021$ ) and inversely to the higher level of schooling of parents / guardians ( $PR = 0.624$ , 95% CI: 0.423-0.921,  $p = 0.017$ ). Concludes that the consumption of cariogenic foods measured through the Food Consumption Markers was associated with a higher prevalence of UDC in preschool children.

Dental caries; Complementary feeding; Eating behavior.

## INTRODUÇÃO

Os primeiros anos de vida constituem-se em período fundamental na adoção de práticas alimentares adequadas, que são determinadas por diversos fatores, dentre eles, os aspectos socioeconômicos e culturais<sup>1,2,3</sup> e estão intimamente associadas a melhores níveis de saúde<sup>3,4</sup>, incluindo a saúde bucal, especialmente no que diz respeito à prevenção da cárie dentária<sup>5,6</sup>.

No entanto, nas últimas décadas, com abertura da economia, o mercado consumidor ampliou, declinando o preço dos alimentos industrializados e provocando muitas alterações nos hábitos alimentares da população, principalmente em relação à substituição de alimentos caseiros e "in natura" por alimentos industrializados<sup>7,8</sup>, que geralmente possuem elevada densidade energética e baixa qualidade nutricional<sup>9,10</sup>. No que se refere à saúde bucal, esses alimentos normalmente apresentam açúcares livres em sua composição<sup>11,12</sup> o que está associado ao desenvolvimento de lesões de cárie dentária, mesmo em crianças de pouca idade<sup>12-16</sup>.

Frente às evidências da associação entre alimentação e saúde bucal<sup>12,17,18</sup>, é necessário que os profissionais estejam aptos a identificar os fatores dietéticos envolvidos no desenvolvimento das doenças bucais. Deste modo, podem colaborar com as ações de promoção de saúde, educação em saúde e prevenção de doenças tanto em nível individual como coletivo<sup>19</sup>.

Dentre as diversas alternativas para a avaliação de consumo alimentar infantil, o formulário "Marcadores de Consumo Alimentar" (MCA) desenvolvido pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup> é um instrumento utilizado. Ele coleta informações quanto ao consumo do dia anterior, é de fácil acesso e está disponível nas Unidades de Saúde em todo âmbito nacional, além de poder ser obtido através da internet. Esse instrumento tem como objetivo simplificar a coleta de dados e a análise das informações obtidas no atendimento individual e permite o reconhecimento de alimentos e comportamentos relacionados à alimentação saudável ou não. Com a coleta desses dados é possível direcionar o que deve ser enfatizado pela equipe de saúde para estimular a adoção de práticas alimentares mais saudáveis<sup>4</sup>, o que certamente melhorará os níveis de saúde geral<sup>20</sup> e bucal<sup>21</sup>.

Embora, esse instrumento tenha se destacado devido a sua simplicidade de aplicação, abrangência etária e geográfica, e que sua utilização esteja prevista nas ações

primárias em saúde de todo o território brasileiro, a utilização de seus dados pelas equipes de saúde bucal ainda é incipiente.

O MCA apresenta uma ampla listagem de alimentos, dentre eles, diversos com potencial cariogênico, no entanto, os indicadores normalmente utilizados a partir desse instrumento não tem como foco a cárie dentária, além de não ser utilizado pelas equipes de saúde bucal. Assim este trabalho tem como objetivo verificar se o consumo cariogênico do dia anterior, avaliado através do MCA, tem associação com uma maior prevalência de cárie dentária não tratada em pré-escolares.

## MÉTODOS

### Desenho e população de estudo

Baseado no censo realizado em 2010, no qual o município de São José dos Pinhais contava com 264.210 habitantes, 90% dos quais residentes na área urbana, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que essa população hoje seja de cerca de 302.759 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano do município (IDH-M) é de 0,758, considerado nível médio de desenvolvimento e ocupando o 21º lugar no ranking paranaense e 400º no Brasil (PNUD, 2013).

Foi conduzido um estudo transversal, com amostra aleatória representativa de pré-escolares de 18 a 35 meses e 29 dias de idade, matriculados nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) do município de São José dos Pinhais, localizado na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, no Sul do Brasil.

O cálculo amostral para o estudo foi realizado a partir da fórmula de estimativa para proporção com população finita, a fim de reunir adequadamente um número suficiente de indivíduos para compor o grupo a ser investigado. Foi utilizada para o cálculo a prevalência de cárie dentária de 50%, a fim de maximizar o tamanho da amostra e adotou-se o nível de confiança de  $(1-\alpha)$  de 95%, além de precisão requerida para estimativa de cinco pontos percentuais. São José dos Pinhais, no início de 2017, tinha 2667 crianças de 18 a 36 meses de idade matriculadas na rede pública de educação infantil. Foi acrescida em 20% para compensar o efeito cluster (efeito de desenho), chegando a uma amostra mínima de 404 crianças, a qual foi ajustada em 30% devido a estimativa de perda, chegando-se a uma amostra total de 526 crianças.

Foi realizada uma amostragem aleatória por conglomerado em dois estágios: unidades educacionais e crianças. Visando assegurar a representatividade, foram sorteados 20 CMEIs dentre os 43 existentes no município em 2017. Desse sorteio, uma distribuição proporcional foi realizada para garantir a representatividade dos alunos de 18 a 36 meses de idade matriculados em cada um deles. Para permitir que cada criança tivesse a mesma chance de ser incluída na pesquisa, após o sorteio e definição das escolas, foram sorteadas as crianças. Nos casos em que a criança sorteada não estava presente ou não preenchesse os critérios de inclusão, houve o sorteio de outra criança.

Para ser incluída no estudo, a criança deveria ter entre 18 e 35 meses e 29 dias, independente de sexo, estar matriculada no CMEI e apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente preenchido e assinado pelos

pais ou responsáveis. Foram excluídas as crianças que apresentavam alguma doença sistêmica tais como: síndromes, paralisia cerebral e outras que não permitam o exame clínico e comparações de práticas alimentares por apresentarem necessidades especiais (baseada nas informações dos pais ou responsáveis).

#### Calibração e estudo piloto

O processo de treinamento e calibração da pesquisadora responsável pela coleta de dados quanto à cárie dentária, incluiu duas etapas: treinamento teórico e calibração clínica. Este treinamento foi realizado por um pesquisador experiente em estudos epidemiológicos e abrangeu aprofundamento teórico conceitual e exercícios através de imagens clínicas projetadas. Essa etapa compreendeu sete horas de trabalho.

Os exames de calibração foram realizados na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná, em 15 crianças com idades variando de 15 a 60 meses, nas mesmas condições que ocorreriam na coleta do estudo principal, ou seja, sob luz natural, com a criança na posição deitada, utilizando sonda OMS ball point e espelho bucal plano esterilizados e equipamentos de proteção individual para o controle de infecções cruzadas. Gazes esterilizadas foram usadas para limpar e secar as superfícies dentárias.

Para determinar o valor de *kappa* intra-examinador foi realizado um novo exame, nas mesmas crianças, uma semana após o primeiro. O padrão ouro foi um pesquisador experiente em estudos epidemiológicos. Para análise de concordância foi utilizado o coeficiente *kappa*, dente a dente. A concordância inter-examinador e intra-examinadores foi de  $\geq 0,80$ .

Concluída essa etapa, um estudo piloto foi conduzido previamente à coleta em um CMEI do município, que não foi incluído no estudo principal. Foram enviados 55 TCLEs e questionários, para famílias selecionadas por conveniência, para testar a compreensão dos instrumentos de coleta de dados. No dia da coleta, apresentaram-se 22 crianças para exame clínico.

Após o estudo piloto, houve ajuste de formatação das perguntas, para melhorar o entendimento dos respondentes.

#### Avaliação socioeconômica e demográfica

As características socioeconômicas e demográficas foram coletadas através de um questionário de fácil compreensão e previamente testado, preenchido pelos pais ou responsáveis. Informações referentes a características do domicílio (renda familiar e



número de moradores no domicílio), dados dos responsáveis (estado conjugal, anos de estudo, ocupação) e das crianças (sexo e idade) foram coletadas.

#### Avaliação Clínica da Cárie dentária

Para a avaliação da cárie dentária foi utilizado o índice ceo-d (dentes decíduos cariados, perdidos e obturados)<sup>22</sup>, de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde<sup>23</sup> e ceo-d modificado, que incluía lesões não cavitadas, de mancha branca ativa e inativa<sup>24</sup>. Os exames foram realizados sob luz natural, com a criança na posição deitada, utilizando sonda OMS ball point e espelho bucal plano esterilizados, e equipamentos de proteção individual para o controle de infecções cruzadas. Gazes esterilizadas foram usadas para limpar e secar as superfícies dentárias.

#### Avaliação das práticas alimentares

Para avaliar a alimentação, foi utilizado o formulário "Marcadores de consumo alimentar" (MCA) do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde (SISVAN) de 2015. O instrumento possibilita a coleta de dados quanto ao consumo do dia anterior e possibilita a avaliação da dieta, classificando-a em saudável ou não saudável.

O MCA elenca alimentos subdivididos em três grupos etários: crianças de seis meses; crianças de 6 meses a 1 ano, 11 meses e 29 dias e crianças com dois anos ou mais, adolescentes, adultos e idosos. Para o presente estudo, o formulário para maiores de dois anos foi acrescido com alimentos/grupo de alimentos do formulário para maiores de 6 meses até 1 ano, 11 meses e 29 dias, objetivando atender toda a amplitude etária estudada. Os alimentos/grupo de alimentos incluídos foram: leite materno (leite do peito), leite de vaca e derivados (outro leite que não o leite do peito, iogurte e mingau com leite), a ingestão de verduras ou frutas de cor alaranjada e verde escuras. Foi solicitado ao responsável que também considerasse todos alimentos consumidos pela criança incluindo os domiciliares e os extradomiciliares.

Os alimentos listados no formulário MCA que continham açúcar livre em sua composição (Mingau com leite; produtos de fermentação láctea; Biscoitos recheado ou doce; Bebidas adoçadas: refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar; Doces ou guloseimas: balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina) foram selecionados para compor o Escore de Alimentos Cariogênicos (EAC). Foi atribuído peso 1 para cada

relato de consumo desses alimentos. O escore foi obtido através da soma do consumo no dia anterior desses alimentos. Assim amplitude do escore foi de 0 a 5.

### Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (CEP/SD-UFPR), sob registro no documento de número 2.033.588 de 26/04/2017.

### Análise estatística

Os dados foram analisados através do *software* SPSS (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp. A variável desfecho, cárie dentária não tratada (CDNT) foi dicotomizada em presente (quando pelo menos um dente apresentava lesão cáriosa cavitada, componente *c* do índice ceo-d, ou a presença de mancha branca ativa) e ausente (nenhum dente com lesão cáriosa cavitada, componente *c* do índice ceo-d, ou a presença de mancha branca ativa)

As variáveis independentes foram categorizadas da seguinte maneira: escolaridade do responsável ("até 11 anos de estudo formal" ou "11 anos ou mais anos de estudo formal"), estado conjugal do responsável (Casada(o)/relação estável-vivendo junto a 5 anos= "com relação estável" ou separada(o)/viúvo(a)= "sem relação estável"), o local de trabalho do responsável ("em casa" ou "fora de casa com carteira assinada ou serviço público" ou "fora de casa informal") e sexo da criança ("feminino" ou "masculino"). A renda familiar per capita foi dicotomizada pela mediana em até R\$ 500,00 reais ou R\$ 500,00 reais ou mais. O EAC foi utilizado como variável numérica.

A verificação da associação entre a variável resposta (presença de CDNT) e as demais variáveis, foi realizada inicialmente através de análise Univariada de Poisson com variância robusta. As variáveis com  $p < 0,25$  nas análises univariadas foram selecionadas para a construção do Modelo múltiplo de regressão de Poisson com variância robusta. A variável renda não foi incluída no modelo porque apresentou muitas perdas por ausência de preenchimento. Além disso, para a construção do modelo considerou-se apenas o EAC e não cada alimento individualizado. Foram mantidos no modelo final aqueles que permitiram um melhor ajuste do mesmo e/ou os que se mantiveram significantes. O nível de significância adotado foi de 5% em todas as análises.

## RESULTADOS

Foram enviados 526 TCLEs, 2 foram excluídos por apresentar Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV), relatada pelos pais. Foram consideradas perdas mudança de CMEI ou ausência no dia do exame clínico (8 crianças), não aceitação em participar (16 crianças), não retorno do questionário (68 crianças), assim, a amostra totalizou 432 crianças (taxa de resposta: 82,4%). A média de idade das crianças foi de 29 meses (Desvio padrão-DP = 4,7) e 57,2% eram do sexo masculino.

Na tabela 1 são apresentadas as características socioeconômicas das famílias dos pré-escolares. Nota-se que a amostra é composta em sua maioria, por responsáveis economicamente ativos, apenas 24,5% apresentaram-se sem registro formal de trabalho, com tempo de estudo formal de até 11 anos de estudo (73,1%) e em relação conjugal estável (69,9%).

A renda domiciliar per capita apresentou-se com média de R\$ 574,26 reais (DP= 386,22) e mediana de R\$ 500 reais (Mín:16,70; Máx: 2500,00).

A prevalência de cárie dentária não tratada foi de 20,3% (IC 95%: 16,7-24,4). Na tabela 2 observa-se que não houve associação entre a CDNT e o sexo da criança e a renda familiar per capita.

Não houve associação estatística entre a CDNT e a renda domiciliar per capita ( $p=0,085$ ).

As crianças com CDNT tinham em média 30,9 meses de idade (DP=0,43), com mediana de 30 meses (Mín:19; Máx:35). As crianças sem cárie eram mais novas, com média de 28,7 meses (DP= 0,26), com mediana de 29 meses (Mín:18; Máx:35). (Mann Whitney;  $p=0,008$ ).

Os responsáveis com menor escolaridade, até 11 anos de estudo, tinham filhos com maior prevalência de CDNT que aquelas com pais com mais anos de estudo ( $p=0,040$ ).

O consumo de produtos de fermentação láctea (RP<sub>b</sub> 1,709; IC: 95%: 1,100-2,656;  $p=0,017$ ) e doces ou guloseimas (RP<sub>b</sub>1,854; IC: 95%: 1,233-2,782;  $p=0,003$ ) apresentam associação com a prevalência de CDNT. O EAC apresentou média de 2,31 (DP=0,67), mediana de 2 sendo que 11,2% das crianças não consumiram no dia anterior nenhum dos 5 alimentos do grupo cariogênico e 6,2% consumiram todos. O EAC médio entre as crianças que apresentavam CDNT foi de 3,08 (DP=0,14) com mediana 3,0. Já

as crianças que não apresentaram CDNT tiveram um EAC médio 2,61 (DP=0,80), sendo essa diferença estatisticamente significativa (RP<sub>b</sub> 1,195; IC 95%: 1,042-1,371; p=0,011).

No modelo de regressão múltipla houve associação do EAC com a CDNT, sendo que o maior escore de EAC (RP=1,164; IC95%: 1,011-1,340; p=0,035), e a maior idade das crianças (RP=1,051; IC95% 1,008-1,096; p=0,021), estiveram associados com a maior prevalência de CDNT mesmo quando ajustados pelo nível de escolaridade dos pais/responsáveis. Crianças cujos pais apresentavam maior escolaridade, mais de 11 anos de estudo, apresentavam menor prevalência de CDNT (RP=0,624; IC95%: 0,423-0,921; p=0,017). (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Para um melhor entendimento do papel da dieta na complexa etiologia da cárie dentária em crianças, é necessário avaliar o conjunto de alimentos ingeridos e não somente o consumo isolado de alimentos. A coleta das informações quanto a dieta das crianças é um desafio para os profissionais de saúde. Diversos instrumentos têm sido propostos para esse fim, no entanto, um deles se destaca pela facilidade e abrangência de uso, os “Marcadores de Consumo Alimentar” (MCA) proposto pelo Ministério da Saúde<sup>4</sup>. Este trabalho demonstrou que esse instrumento pode ser utilizado também pela equipe de saúde bucal, para a análise do potencial cariogênico da alimentação de pré-escolares. O relato de consumo no dia anterior de alimentos contendo açúcar livre que faziam parte da lista dos MCA, quando analisado de forma cumulativa, ou seja, pela soma de relatos, apresentou uma associação com a maior prevalência de CDNT.

Tradicionalmente os MCA são utilizados em estudos nutricionais<sup>25-27</sup>. O formulário é um meio de avaliação do consumo de alimentos, comumente categorizados em saudáveis e não saudáveis. Estudos que buscam analisar a associação da alimentação com variáveis socioeconômicas e demográficas<sup>25,27</sup>, com segurança alimentar<sup>26</sup> e com doenças crônicas<sup>28,29</sup> tem utilizado esse instrumento.

No âmbito odontológico, não foram encontrados trabalhos que tenham utilizado o formulário do Ministério da Saúde para coletar dados quanto ao consumo alimentar cariogênico. A odontologia tem utilizado com regularidade questionários de frequência alimentar (QFA) e formulários de recordatório alimentar de 24 horas (R24h), através de entrevistas<sup>12,16,30</sup>, ou em questionários auto-aplicados<sup>6,11,31</sup>. Apesar destes métodos apresentarem muitas vantagens, exigem mais tempo e apresentam maiores custos. Além disso, no caso do R24h em entrevista, a presença do entrevistador pode afetar o resultado. Já o QFA não exige entrevistador, mas o viés de memória do respondente pode ser um ponto negativo, visto que ele exige que o indivíduo lembre do consumo alimentar do mês da aplicação<sup>32</sup>.

Diversos estudos evidenciam que alimentos contendo açúcares livres<sup>11,13,14,30,33</sup> e/ou líquidos açucarados<sup>30,33,34,35</sup>, têm associação com maior prevalência de cárie dentária. Essa relação também foi observada no presente trabalho, porém deve-se considerar que a apreciação dos alimentos em isolado pode não demonstrar a realidade alimentar da criança e uma análise mais ampla mostra-se necessária.

Sendo assim, para determinar um perfil de consumo alimentar, diversos

autores têm considerado a soma do consumo de alimentos cariogênicos<sup>12,13,30,36</sup> e têm encontrado associação entre o maior consumo de alimentos cariogênicos e a maior prevalência de cárie dentária.

Nesta pesquisa o ECA, que representa o conjunto de alimentos com açúcar livre listados no instrumento MCA, apresentou associação com a prevalência de CDNT. Verificou-se que o EAC manteve essa associação mesmo após o ajuste pela idade da criança e escolaridade dos responsáveis. Esses resultados condizem com outro estudo que verificou, através de uma coorte de nascimento, que a cárie dentária em idade pré-escolar, no Sul do Brasil, foi associada à exposição a um maior número de alimentos e bebidas presumivelmente cariogênicas no primeiro ano de vida. Crianças com experiência de cárie dentária aos 38 meses, em média, tinham sido expostas a alimentos açucarados antes dos seis meses e tinham ingerido mais alimentos doces aos 12 meses, que as crianças sem experiência de cárie dentária<sup>13</sup>.

O mesmo desfecho foi avaliado, também em uma coorte de nascimento com crianças brasileiras, e observou que a alimentação mais frequente aos 12 meses de idade, que incluiu episódios repetidos de uso diário de mamadeira e ingestão de outros alimentos e/ou bebidas, foi associado com uma maior prevalência de cárie dentária cerca de dois anos depois. Os autores inclusive sugerem que essas práticas podem prever a experiência de cárie dentária futura<sup>16</sup>. Afirmção também realizada por outro trabalho, locado na Suécia, que avaliou as práticas alimentares e sua relação com a predição à cárie dentária. As crianças foram avaliadas aos 12 meses e novamente aos 36 meses de idade. Na primeira avaliação observou-se um aumento ao risco de cárie dentária em dentina em uma parte da amostra. Aos três anos, a prevalência de cárie dentária foi de 2,6%, confirmando o risco encontrado no início da pesquisa. Essa experiência de cárie dentária foi associada, principalmente, ao consumo de outros líquidos que não água entre as refeições, o que sugere a ingestão de líquidos açucarados. A prática de realizar refeições noturnas, que contemplam ingestão de alimentos e uso da mamadeira, também esteve associada<sup>34</sup>.

Através da classificação dos alimentos em "contendo açúcares livres", um trabalho conduzido na Itália, avaliou os alimentos nas principais refeições (café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar). Houve uma subdivisão das crianças em caso e controle e avaliação da associação entre o consumo e a prevalência de cárie dentária em crianças com média de 62 meses. Houve associação entre o maior consumo de alimentos contendo açúcares livres e cárie dentária<sup>11</sup>. Outro estudo, com a

mesma faixa etária, avaliou o contato diário com alimentos cariogênicos através de um trabalho conduzido no Sul do Brasil, que encontrou um aumento de 6% na prevalência de dentes cariados não tratados no grupo que consumia esses alimentos em relação ao grupo que não consumia<sup>6</sup>.

Uma pesquisa com 1675 crianças japonesas de 18 a 23 meses, o consumo frequente de alimentos categorizados como "snacks" ou doces após o jantar, e a ingestão de doces, refrigerantes ou bebidas isotônicas quatro ou mais dias por semana apresentavam uma maior prevalência de cárie dentária do que aquelas que tinham um consumo menor desses alimentos<sup>37</sup>.

Se os pais forem orientados a modificarem as práticas alimentares que conduzem nos filhos, esse consumo inadequado e inoportuno de alimentos com potencial cariogênico pode ser reduzido, melhorando as condições de saúde da criança<sup>38-40</sup>. Bahuguna R, Khan SY e Jain A (2013), recomendaram que orientações sejam dadas em ambiente odontológico e escolar aos cuidadores e diretamente as crianças sempre levando em consideração idade da criança<sup>41</sup>.

Desta forma, o presente artigo reforça as demais pesquisas da área, mostrando a relevância dos alimentos, principalmente os que contêm açúcares livres, como fator associado a prevalência de cárie dentária não tratada. Também evidenciou a importância da coleta de dados, quanto à dieta, através de instrumentos sólidos, para o entendimento do comportamento da doença naquela população ou indivíduo e posterior orientação, tomada de decisão clínica e epidemiológica.

Os resultados deste trabalho devem ser considerados no contexto das suas limitações. Uma delas foi a obtenção das informações sobre o consumo dos pré-escolares através de questionário auto aplicado, respondido pelos pais ou responsáveis. Presume-se que pode haver compreensões diferentes das questões abordadas, além do viés de memória. Outro ponto é que o formulário de coleta do consumo do dia anterior solicitava que os pais considerassem o consumo do domicílio e da unidade educacional. Apesar dos responsáveis terem acesso ao cardápio diário, pode ser que nem todos os responsáveis conheçam a totalidade dos alimentos ofertados nas unidades educacionais e por fim, o consumo do dia anterior pode não representar um perfil alimentar verdadeiro.

Através desta pesquisa, é possível entender que o comportamento dietético é um fator importante no quadro de saúde-doença bucal. O aconselhamento nutricional da família e da criança deve ser realizado para que haja uma diminuição de ingestão de

alimentos com açúcares livres em sua composição. Para prevenir a doença cárie dentária e outras disparidades em saúde, uma alimentação mais saudável e variada deve ser estimulada. É importante a consolidação de que a saúde bucal só será alcançada se vista como um aspecto multiprofissional. Os profissionais da odontologia, devem tomar como rotina clínica a indagação quanto à dieta, não só em alimentos isolados, mas sim no perfil alimentar, principalmente o cariogênico. Essa avaliação deve ser realizada através de instrumentos confiáveis, como são os Marcadores de Consumo Alimentar, um formulário acessível e que pode ser utilizado de forma individual e/ou epidemiológica, em serviço público ou privado em todo território nacional.



TABELA 1 -CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA DOS RESPONSÁVEIS DOS PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n= 432).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estado Conjugal</b>		
Com relação estável	307	69,9
Sem relação estável	121	27,6
<b>Escolaridade responsável</b>		
Até 11 anos	310	73,1
11 anos ou mais	114	26,9
<b>Ocupação</b>		
Trabalha em casa	104	24,5
Fora de casa com carteira assinada/serviço público	217	51,1
Fora de casa sem carteira assinada	104	24,5

NOTA: Valores menores de 432 referem-se à ausência de dados para a variável.

TABELA 2- ANÁLISE UNIVARIADA DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA A ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

Variável	Experiência de cárie não tratada			p*	RP <sub>b</sub>	IC (95%)
	Sim n(%)	Não n(%)	Total			
<b>Anos de estudo do responsável</b>						
Até 11 anos	70(22,6)	240(77,45)	310	<b>0,040</b>	1	
11 ou mais	15(13,20)	99(86,8)	114		0,583	0,348-0,975
<b>Sexo da criança</b>						
Feminino	30(16,2)	155(83,8)	185	0,055	0,679	0,457-1,009
Masculino	59(23,9)	188(76,1)	247		<b>1</b>	
<b>Renda domiciliar per capita</b>						
≥ mediana (R\$ 500)	24(15,2)	134(84,8)	158	0,085	0,677	0,432-1,055
<mediana (R\$ 500)	47(22,5)	162(77,5)	209		<b>1</b>	
<b>Idade da criança (em meses)</b>						
Média (DP)	30,9(0,43)	28,7(0,26)		<b>0,008</b>	1,055	1,014-1,097
Mediana (min-max)	30(19-35)	29(18-35)				

NOTA: Valores menores de 432 referem-se à ausência de dados para a variável. Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito.

P= Valor de p

RP<sub>b</sub>= Razão de prevalência bruta

IC= Intervalo de confiança

TABELA 3-ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DO DIA ANTERIOR DE ALIMENTOS CARIOGÊNICOS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

Ontem a criança consumiu:	Experiência de cárie não tratada			p*	RP <sub>b</sub>	IC (95%)	
	Sim	Não	Total (%)				
<b>Alimentos cariogênicos</b>							
Mingau com leite (Maisena®, Mucilon®, Neston®, Farinha Lactea®)	Sim	31(18,3)	138(81,7)	169	0,311	0,815	0,549-1,211
	Não/não sei	54(22,5)	186(77,5)	240		1	
Iogurte/Danoninho®/Chambinho®/Yakult®	Sim	64(24,9)	193(75,1)	257	<b>0,017</b>	1,709	1,100-2,656
	Não/não sei	22(14,6)	129(85,4)	151		1	
Biscoitos recheado ou doce	Sim	47(23,7)	151(76,3)	198	0,136	1,337	0,913-1,958
	Não/não sei	38(17,8)	176(82,2)	214		1	
Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	Sim	61(22,6)	209(77,4)	270	0,218	1,301	0,856-1,979
	Não/não sei	25(17,4)	119(82,6)	144		1	
Doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	Sim	58(26,5)	161(73,5)	219	<b>0,003</b>	1,854	1,233-2,787
	Não/não sei	28(14,3)	168(85,7)	196		1	
<b>Consumo do dia anterior de alimentos cariogênicos (EAC)</b>					<b>0,011</b>	1,195	1,042-1,371
	Média (DP)	3,037 (0,142)	2,613 (0,798)				
	Mediana (min-max)	3 (0-5)	2 (0-5)				

\*Análise Univariada de Poisson com variância robusta;

NOTA: Valores menores de 432 referem-se à ausência de dados para a variável. Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito

P= Valor de p

RP<sub>b</sub>= Razão de prevalência bruta

IC= Intervalo de confiança

TABELA 4- MODELO DE REGRESSÃO DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL).

<b>Variável</b>	<b>RP<sub>a</sub></b>	<b>IC (95%)</b>	<b>p</b>
<b>Consumo cariogênico no dia anterior</b>	1,164	1,011-1,340	<b>0,035</b>
<b>Idade em meses da criança</b>	1,051	1,008-1,096	<b>0,021</b>
<b>Escolaridade do responsável</b>			
Até 11 anos	1		
11 ou mais	0,624	0,423-0,921	<b>0,017</b>

NOTA: Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito.

RP<sub>a</sub>: Razão de prevalência ajustada

IC: Intervalo de confiança.

## REFERÊNCIAS

1. Barbosa MB, Palma D, Bataglin T, Taddei JAAC. Custo da alimentação no primeiro ano de vida. *Rev. Nutr.* 2007; 20(1):55-62.
2. Sotero AM, Cabral PC, da Silva GAP. Fatores socioeconômicos, culturais e demográficos maternos associados ao padrão alimentar de lactentes. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(4):445-452.
3. Toloni MHA, Longo-Silva G, Alvarenga AP, Konstantyner T, Taddei JAAC. Preditores da introdução de alimentos industrializados na infância: estudo em creches públicas. *O Mundo da Saúde*, São Paulo 2017; 41(4):644-651.
4. Brasil. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica, 2015.
5. Zaki NAA, Dowidar KML, Abdelaziz WEE. Assessment of the Healthy Eating Index-2005 as a predictor of early childhood caries *International Journal of Paediatric Dentistry* 2015; 25: 436–443.
6. Morikava FS, Fraiz FC, Gil GS, Abreu MHNG, Ferreira FM. Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. *Oral Diseases*. In Press, 2018.
7. Farina EMMQ. Challenges for Brazil's food industry in the context of globalization and mercosur consolidation. *IFAMA*. 2001; 2(3/4):315-330.
8. Longo-Silva G, Toloni MHA, Menezes RCE, Asakura L, Oliveira MAA, Taddei JAAC. Introdução de refrigerantes e sucos industrializados na dieta de lactentes que frequentam creches públicas. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(1)34-41.
9. Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, Sheron N, Neal B, Thamaraangsi T, Lincoln P, Casswell S. On behalf of The Lancet NCD Action Group. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *The Lancet* 2013; 381(23): 670-679.
10. Schincaglia RM, Oliveira AC, de Souza LM, Martins KA. Práticas alimentares e fatores associados a introdução precoce de alimentos complementares entre crianças menores de seis meses na região do noroeste de Goiânia. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2015;

24(3):465-474.

11. Paglia L, Scaglioni S, Torchia V, De Cosmi V, Moretti M, Marzo G, Giuca MR. Familial and dietary risk factors in Early Childhood Caries. *Europ Journ of Paedi Dentistry* 2016; 17(2), 93-99.
12. Peres KG, Nascimento GG, Peres MA, Mittinty MN, Demarco FF, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD. Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. *Pediatrics*. 2017; 140(1): 1-8.
13. Chaffe BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR. Feeding Practices in Infancy Associated with Caries Incidence in Early Childhood. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015; 43(4): 338-348.
14. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidences for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Adv Nutr* 2016; 7:149-156.
15. Giacaman RA. Sugar and beyond. The role of sugar and the other nutrientes and their potential impacto on caries. *Oral Diseases* 2017; 1-13. In press.
16. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffe BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood/ a prospective cohort study. *International Dental Journal* 2017; 68:113–121.
17. Leong PM, Gussy MG, Barrow SL, de Silva-Sanigorski A, Waters E. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *Intern Journ of Peadiatric Dentistry* 2013; 23(4): 235-250.
18. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and bottle feeding as risk factor for dental caries systematic review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2015; 10(11): 1-14.
19. Menegaz MA, Silva AER, Cascaes AM,. Intervenções educativas em serviços de saúde e saúde bucal: revisão sistemática. *Rev Saude Pública* 2018; 52(52): 1-14.
20. Vieira CM, Cordeiro SN, Júnior RM, Turato ER. Significados da dieta e mudanças de hábitos para portadores de doenças metabólicas crônicas: uma revisão. *Cien Saúde Colet* 2011; 16(7): 3121-3168.
21. Feldens CA, Giugliani ERJ, Vigo A, Vítolo MR. Early feeding Practices and Severe Early Childhood Caries in Four-Year-Old Children from Southern Brazil: A Birth Cohor Study. *Caries Research* 2010; 44:445-452.

22. Gruebbel AO. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. *Journal of Dental Research* 1944; 23(3): 163-168.
23. Who. Oral Health Surveys- Basic Methods 5th edition. Who *WHO Library*, 2013.
24. Alves LS, Susin C, Damé-Teixeira N, Maltz M. Impact of different detection criteria on caries estimates and risk assessment. *International Dent Journal* 2018; 68(3):144-151.
25. Coelho LC, Asakura L, Sachs A, Erbet I, Novaes CRL, Gimeno SGA. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional/SISVAN: conhecendo as práticas alimentares de crianças menores de 24 meses. *Cien Saúde Colet* 2015; 20(3):727-738.
26. Ruschel LF, Henn RL, Backes V, de Melo P, Marques LAS, Olinto MTA. Insegurança alimentar e consumo alimentar inadequado em escolares da rede municipal de São Leopoldo, RS, Brasil. *Cien Saúd Colet* 2016; 21(7):2275-2285.
27. Corrêa RS, Vencato PH, Rockett FC, Bosa VL. Padrões alimentares de escolares: existem diferenças entre crianças e adolescentes? *Cien Saúde Colet* 2017; 22(2): 553-562.
28. Zanchim MC, Kirsten VR, De Marchi ACB. Marcadores do consumo alimentar de pacientes diabéticos avaliados por meio de um aplicativo móvel. *Cien Saúde Colet* [periódico na internet]. 2017/Mar [Acessado em 24/07/2018. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/marcadores-do-consumo-alimentar-de-pacientes-diabeticos-avaliados-por-meio-de-um-aplicativo-movel/16144?id=16144>
29. Destri K, Zanini RV, Assunção MCF. Prevalência de consumo alimentar entre diabéticos e hipertensos na cidade de Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2017; 26(4):857-868.
30. Nirunsittirat A, Pitiphat W, McKinney CM, DeRouen TA, Chansamak N, Angwaravong O, Pathcaranuchat P, Pimpak T. Breastfeeding Duration and Childhood: A cohort Study. *Caries Research* 2016; 50(5): 498-507.
31. Gonçalves EM, Cavalcanti LC, Firmino RT, Ribeiro GL, Granville-Garcia AF, Menezes VA. Dental caries experience among indigenous children and adolescents. *Journ of Oral Science* 2015; 57(2):123-129.
32. Johansson, G. Nutritional epidemiology. Dietary assessments: use, design concepts, biological markers, pit falls and validation. Halmstad: *Halmstad University Press*, 2014.

33. Evans EW, Hayes C, Palmer CA, Bermudez OI, Cohen SA, Must A. Dietary intake and severe early childhood caries in low-income Young children. *J Acad Nutr Diet* 2013; 113(8):1057-1061.
34. Hultquist AI, Bagesund M. Dentin caries risk indicators in 1-years-olds. A two year follow-up study. *Acta Odontologica Scandinavica* 2016; 74(8):613-619.
35. Ozen B, Van Strijp AJP, Ozer L, Olmus H, Genc A, Cehreli SB. Evaluation of possible associated factors for early childhood caries and severe early childhood caries: a multicenter cross-sectional survey. *The Journ of Clinical Peadiatric Dent* 2016; 40(2): 118-123.
36. Lee HJ, Kim JB, Jin BH, Paik DI, Bae KH. Risk factors for dental caries in childhood: a five-year survival analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015; 43:163-171.
37. Nakayama Y, Mori M. Association between nocturnal breastfeeding and snacking habits and he risk of early childhood caries in 18-to-23-month-old Japanese children. *J Epidemiol* 2015; 25(2): 142-147.
38. Jaime RA, Carvalho TS, Bonini GC, Imparato JCP, Mendes FM. Oral Health Education Program on Dental Caries Incidence for School Children. *Journal of Clinical Pediatric Dentistr* 2015; 39(3): 277-283.
39. Hoeft KS, Rios SM, Pantoja Guzman E, Barker JC. Using community participation to assess acceptability of “*Contra Caries*”, a theory-based, promotoraed oral health education program for rural Latino parents: a mixed methods study. *BMC Oral Health* 2015; 15:103-113.
40. Cheryl A. Vamos, Erika L. Thompson, Maryouri Avendano, Ellen M. Daley, Rocio B. Quinonez and Kim Boggess. Oral health promotion interventions during pregnancy: a systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015; 43: 385–396.
41. Bahuguna R, Khan SY, Jain A. Influence of feeding practices on dental caries. A case-control study. *European Journ of Paediatric Dentistry* 2013; 14(1):55-58.



### 3.2 ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR PARENTAL E CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES

#### RESUMO

Esse estudo analisou a associação entre o comportamento alimentar dos pais e a cárie dentária em pré-escolares. Uma amostra representativa envolveu 432 pais e crianças de 18 a 36 meses, de Centros Municipais de Educação Infantil de São José dos Pinhais, PR. Os fatores socioeconômicos e demográficos foram coletados através de questionário respondido pelos pais. As crianças foram examinadas para cárie dentária (índice ceo-d modificado) por um único examinador ( $\kappa \geq 0,80$ ). Foi utilizado um questionário com seis questões sobre o consumo parental de alimentos, controle parental do consumo alimentar infantil e oferta parental de alimentos à criança, sendo três questões, consideradas como indicadores de comportamento positivo e três como de negativo. As respostas foram categorizadas em nunca, às vezes e sempre (com pesos 1, 2 e 3 respectivamente). Utilizou-se regressão univariada e multivariada de Poisson com variância robusta para a análise dos dados ( $\alpha=0,05$ ). A prevalência de cárie dentária foi de 20,3% (IC 95%: 16,7-24,4). No modelo de regressão múltipla, o comportamento parental negativo perdeu sua significância quando ajustado pelo comportamento positivo ( $RP_a= 1,156$ ; IC95%: 0,983-1,358,  $p=0,079$ ). Pode-se concluir que o comportamento alimentar parental negativo está relacionado a uma maior prevalência de cárie dentária não tratada em pré-escolares ( $RP_a= 1,213$ ; IC95%:1,032-1,427,  $p=0,019$ ), mas quando avaliado junto ao comportamento parental positivo, perde sua significância.

Cárie dentária; Poder familiar; Comportamento alimentar.

## ABSTRACT

The aim of this study was analyze the association between parental eating behavior and dental caries in preschool children. A representative sample involved 432 parents and children aged 18-36 months, from Municipal Children's Education Centers of São José dos Pinhais, PR. Socioeconomic and demographic factors were collected through a questionnaire answered by parents. The children were examined for dental caries (modified dmf index) by a single examiner ( $\kappa \geq 0.80$ ). A questionnaire was used with six questions about parental consumption of food, parental control of infant food consumption and parental supply of food to the child, three questions being considered as indicators of positive behavior and three as negative. The answers were categorized in never, sometimes and always (with weights 1, 2 and 3 respectively). Univariate and multivariate Poisson regression were used with robust variance for data analysis ( $\alpha = 0.05$ ). The prevalence of dental caries was 20.3% (95% CI: 16.7-24.4). In the multiple regression model, negative parental behavior lost its significance when adjusted for positive behavior ( $PR_a = 1.156$ , 95% CI: 0.983-1.358,  $p = 0.079$ ). It can be concluded that the negative parental feeding behavior is related to a higher prevalence of untreated dental caries in preschoolers ( $PR_a = 1.213$ , 95% CI: 1.032-1.427,  $p = 0.019$ ), but when assessed along with positive parental behavior, loses its significance.

Dental caries; Parenting; Eating behavior.

## INTRODUÇÃO

A infância é um período crítico para o desenvolvimento de lesões de cárie dentária. Embora a literatura atual tenha avançado na identificação dos fatores envolvidos na complexa etiologia dessa doença, especialmente com relação aos primeiros anos de vida<sup>1-4</sup>, ainda é necessário compreender como comportamentos parentais associam-se ao seu desenvolvimento. Pesquisas têm indicado que, na idade pré-escolar, as práticas de higienização bucal<sup>5</sup>, a alimentação saudável<sup>6</sup> e o controle do consumo de açúcares pelas crianças<sup>1</sup> são influenciados pelas atitudes adotadas pelos pais e responsáveis.

Como os modelos, atitudes e a disponibilidade alimentar promovida pela família contribuem para a definição dos comportamentos alimentares de seus filhos<sup>6,7</sup>, uma estratégia eficaz de prevenção da cárie dentária deve também incluir ações de educação e saúde alimentar para o núcleo familiar.

Neste contexto, deve-se reconhecer que o ambiente domiciliar é capaz de estimular na criança tanto comportamentos alimentares saudáveis como não saudáveis<sup>8,9</sup>. Quando os pais ofertam alimentos adequados para a idade, em um ambiente alimentar tranquilo e acompanhado de uma vigilância adequada, estimulam o consumo consciente e facilitam o desenvolvimento do autocontrole e comportamento responsável frente à alimentação na criança<sup>10-12</sup>.

Por outro lado, quando os pais apresentam um comportamento inadequado durante as refeições, com o consumo, ou a oferta de alimentos inoportunos e inadequados à criança, além de se posicionarem de forma demasiada permissiva<sup>13,14</sup> ou autoritária<sup>12</sup>, tendem a gerar um desequilíbrio e possibilitar o desenvolvimento de agravos em saúde bucal nos seus filhos<sup>15,16</sup>. Comportamentos parentais permissivos podem estar associados às doenças bucais, dentre elas a cárie dentária, visto que o controle insatisfatório de higiene bucal infantil<sup>5,16</sup>, e uma alimentação inadequada<sup>13</sup> estão intimamente ligadas a esses agravos.

Embora alguns estudos tenham indicado que a alimentação dos pais influencia a cárie dentária nas crianças<sup>7,9</sup>, poucas pesquisas avaliaram a associação, na prevalência de cárie dentária de pré-escolares, dos comportamentos parentais saudáveis e não saudáveis, analisados de forma conjunta. Além disso, a faixa etária de 18 a 36 meses

merece uma atenção especial, tanto na definição de hábitos alimentares saudáveis, como para a prevenção da cárie dentária. Assim, esse trabalho tem como objetivo analisar a relação entre o comportamento alimentar parental e a experiência de cárie dentária em pré-escolares.

## MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná (CEP/SD-UFPR), sob registro no documento de número 2.033.588 de 26/04/2017.

Uma amostra representativa de pré-escolares foi incluída neste estudo transversal. As crianças tinham entre de 18 a 35 meses e 29 dias de idade e deveriam estar matriculadas nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de São José dos Pinhais, no estado do Paraná, Sul do Brasil.

O cálculo amostral para o estudo foi realizado a partir da fórmula de estimativa para proporção com população finita, a fim de reunir adequadamente um número suficiente de indivíduos para compor o grupo a ser investigado. Foi utilizada para o cálculo a prevalência de cárie dentária de 50%, a fim de maximizar o tamanho da amostra e adotou-se o nível de confiança de  $(1-\alpha)$  de 95%, além de precisão requerida para estimativa de cinco pontos percentuais. São José dos Pinhais, no início de 2017, tinha 2667 crianças de 18 a 36 meses de idade matriculadas na rede pública de educação infantil. Foi acrescida em 20% para compensar o efeito cluster (efeito de desenho), chegando a uma amostra mínima de 404 crianças, a qual foi ajustada em 30% devido a estimativa de perda, chegando-se a uma amostra total de 526 crianças.

A amostragem aleatória foi realizada em dois estágios, unidades educacionais e crianças. Em 2017 o município de São José dos Pinhais contava com 43 CMEIs, destes 20 foram sorteados para garantir a representatividade da amostra. Para a representatividade dos alunos, de 18 a 36 meses de idade matriculados em cada CMEI, uma distribuição proporcional foi realizada. Para permitir que cada criança tivesse a mesma chance de ser incluída na pesquisa, após o sorteio e definição das escolas, foram sorteadas as crianças. Nos casos em que a criança sorteada não estava presente ou não preenchesse os critérios de inclusão, houve o sorteio de outra criança.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: a criança ter entre 18 e 35 meses e 29 dias, independente de sexo; deveria estar matriculada no CMEI e apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente preenchido e assinado pelos pais ou responsáveis. As exclusões ocorreram quando a criança apresentava alguma doença sistêmica tais como: síndromes, paralisia cerebral e outras que não permitam o exame clínico e comparações de estado nutricional e práticas

alimentares por apresentarem necessidades especiais (baseada nas informações dos pais ou responsáveis).

Previamente ao estudo, um processo de treinamento e calibração da pesquisadora responsável pela coleta de dados quanto à cárie dentária ocorreu através de treinamento teórico e calibração. O treinamento foi realizado por um pesquisador experiente em estudos epidemiológicos e contou com aprofundamento teórico conceitual e exercícios através de imagens clínicas projetadas, totalizando 7 horas de trabalho.

A calibração foi realizada através de exames clínicos na clínica de Odontopediatria da Universidade Federal do Paraná. O exame clínico contou com 15 crianças com idades variando de 15 a 60 meses, sob luz natural, com a criança na posição deitada, utilizando sonda OMS ball point e espelho bucal plano esterilizados, ou seja, nas mesmas condições que ocorreriam na coleta. Os equipamentos de proteção individual para o controle de infecções cruzadas foram utilizados. Além disso, quando necessário, gazes esterilizadas foram usadas para limpar e secar as superfícies dentárias.

Após o primeiro exame clínico, para determinar o valor de *kappa* intra-examinador foi realizado um novo exame nas mesmas crianças uma semana depois. O padrão ouro foi um pesquisador experiente em estudos epidemiológicos. Para análise estatística foi utilizado o coeficiente *kappa*, dente a dente, para cárie dentária, com concordância inter-examinador e intra-examinadores  $\geq 0,80$ .

Ao fim do treinamento e calibração, um estudo piloto foi conduzido previamente à coleta em um CMEI do município, que não foi incluído no estudo principal. Foram enviados 55 TCLE e questionários, para famílias selecionadas por conveniência, para testar a compreensão dos instrumentos e formulários de coleta de dados. No dia da coleta, apresentaram-se 22 crianças para exame clínico. Após o estudo piloto, houve ajustes de formatação das perguntas, para melhorar o entendimento dos respondentes.

Para o estudo principal, um questionário auto-aplicado foi elaborado para coletar informações quanto as características socioeconômicas e demográficas como renda familiar, número de moradores no domicílio, também foram coletados dados dos responsáveis, como estado conjugal, anos de estudo e ocupação e das crianças, como o sexo e a idade.

Além dessas variáveis já mencionada, o comportamento parental com relação a alimentação também foi avaliado neste questionário através de um formulário,

composto por seis questões, sendo três delas consideradas como indicadores de comportamento positivo e três como de negativo. As questões foram construídas a partir do modelo proposto no PMAS- *Parent Mealtime Action Scale*<sup>17</sup>, instrumento traduzido e validado para o português e denominado *Escala de Comportamento dos Pais durante as refeições*<sup>18</sup>. Apresentando respostas categorizadas em "nunca", "às vezes" e "sempre" (com pesos, 1, 2 e 3 respectivamente) e considerando o comportamento dos pais em uma semana típica. Nesse estudo como indicador de comportamento positivo as três questões elaboradas referiam-se: ao consumo dos pais (Você come verduras e legumes todos os dias?), outra ao controle parental do consumo infantil (Você impede que seu filho coma demais todos os dias?) e a terceira sobre a oferta de alimentos saudáveis (Você oferece verduras e legumes para seu filho todos os dias?). Valores maiores indicam um comportamento mais positivo.

Já para o indicador de comportamento negativo foram elaboradas outras três questões: referente ao consumo dos pais (Você toma refrigerante todos os dias?), ao controle parental do consumo infantil (Você deixa seu filho comer o que quiser todos os dias?) e a oferta de alimentos não saudáveis (Você oferece bebidas ou alimentos adoçados na mamadeira todos os dias?). Valores maiores indicam um comportamento mais negativo.

Em posse do TCLE e do questionário, o exame clínico foi realizado para a coleta de dados quanto à cárie dentária. A avaliação ocorreu de acordo com os critérios da Organização Mundial de Saúde<sup>19</sup> em seus CMEIs através do índice ceo-d (dentes decíduos cariados, perdidos e obturados)<sup>20</sup> e ceo-d modificado, que incluía lesões não cavidadas, de mancha branca ativa e inativa. Os exames foram realizados sob luz natural, com a criança na posição deitada, utilizando sonda OMS ball point e espelho bucal plano esterilizados, e equipamentos de proteção individual para o controle de infecções cruzadas. Quando necessário, gases esterilizadas foram usadas para limpar e secar as superfícies dentárias.

A análise estatística dos dados foi realizada através do *software* SPSS (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp.). A variável reposta cárie dentária não tratada (CDNT) foi considerada "sim" quando componente *c* do índice ceo-d, ou a presença de mancha branca ativa) e ausente (nenhum dente com lesão cariada cavitada, componente *c* do índice ceo-d, ou a presença de mancha branca ativa).

As variáveis independentes foram categorizadas da seguinte maneira: escolaridade do responsável ("até 11 anos de estudo formal" ou "11 anos ou mais anos de estudo formal"), estado conjugal do responsável estado conjugal do responsável (Casada(o)/relação estável-vivendo junto a 5 anos= "com relação estável" ou separada(o)/viúvo(a)= "sem relação estável"), o local de trabalho do responsável ("em casa" ou "fora de casa com carteira assinada" ou serviço público" ou "fora de casa informal"), sexo da criança ("feminino" ou "masculino"). A renda domiciliar per capita foi dicotomizada pela mediana em até R\$ 500,00 reais ou R\$ 500,00 reais ou mais. A variável comportamento parental foi considerada numérica, com amplitude 1 a 3.

A associação entre a variável resposta (experiência de cárie dentária não tratada) e as demais variáveis foi realizada através da Análise Univariada de Poisson com variância robusta. As variáveis com  $p < 0,25$  na análise univariada foram selecionadas para a construção do Modelo múltiplo de regressão de Poisson com variância robusta. A variável renda não foi incluída no modelo porque apresentou muitas perdas por ausência de preenchimento. Foram mantidos no modelo final aqueles que permitiram um melhor ajuste do mesmo e/ou os que se mantiveram significantes. O nível de significância adotado foi de 5% em todas as análises.



## RESULTADOS

Foram enviados 526 TCLE's, 2 foram excluídos por apresentar Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV), relatada pelos pais. Foram consideradas perdas mudança de CMEI ou ausência no dia do exame clínico (8 crianças), não aceitação em participar (16 crianças), não retorno do questionário (68 crianças), assim, a amostra totalizou 432 crianças (taxa de resposta: 82,4%). A média de idade das crianças foi de 29 meses (Desvio padrão-DP = 4,7) e 57,2% eram do sexo masculino.

As famílias apresentavam-se, em sua maioria, em situação socioeconômica ativa, com empregos formais e carteira assinada (51,1%). A renda domiciliar per capita apresentou-se com média de 574,26 reais (DP=386,22) e mediana de 500 reais (Mín:16,70; Máx: 2500,00).

As variáveis socioeconômicas e demográficas podem ser observadas na tabela 5. A maior parte da amostra, 73,1% é composta por responsáveis com até 11 anos de estudo, ou seja, ensino médio incompleto, também se apresenta em relação conjugal estável (69,9%).

A prevalência de cárie dentária não tratada (CDNT) foi de 20,3%(IC 95%: 16,7-24,4) e não houve associação entre CDNT e o sexo da criança e a renda domiciliar per capita. (Tabela 6).

Crianças com pais/responsáveis com menor escolaridade apresentavam maior prevalência de cárie dentária não tratada ( $p=0,040$ ) quando comparado com aqueles com maior escolaridade (Tabela 6).

As crianças com experiência de cárie dentária não tratada tinham em média 30,9 meses de idade (DP=0,43), com mediana de 30 meses (Mín:19; Máx:35). As crianças sem cárie eram mais novas, com média de 28,7 meses (DP=0,26), com mediana de 29 meses (Mín:18; Máx:35) (Mann Whitney;  $p=0,008$ ).

O comportamento parental negativo esteve relacionado a uma maior prevalência de cárie dentária não tratada, mesmo quando controlado pela idade da criança e escolaridade do responsável ( $RP_a= 1,213$ ; IC95%:1,032-1,427,  $p=0,019$ ). Porém, quando controlado pelo comportamento positivo, a associação entre o comportamento parental negativo e a prevalência de CDNT perdeu a significância ( $RP_a= 1,156$ ; IC95%: 0,983-1,358,  $p=0,079$ ) (Tabela 7).

## DISCUSSÃO

O principal resultado desse estudo foi a observação que o comportamento alimentar parental negativo (CPN) está relacionado com uma maior prevalência de CDNT em pré-escolares. Porém, comportamentos parentais positivos são capazes de influenciar no CPN, a ponto de tirar a significância dele com relação à prevalência de CDNT nas crianças. Sabe-se que o desenvolvimento das práticas alimentares das crianças envolve uma interação complexa de fatores, dentre eles fatores ambientais<sup>21</sup> e familiares<sup>1</sup>.

As crianças tendem a adotar os comportamentos alimentares dos pais, ato que pode ser conceituado por modelagem comportamental. A modelagem é um processo cognitivo pelo qual os indivíduos formam crenças e atitudes em relação aos comportamentos que observam nos outros, o que, por sua vez, molda seu próprio comportamento<sup>22</sup>. As crianças criam percepções sobre o consumo alimentar de seus pais e reproduzem esse comportamento<sup>9</sup>. Sendo assim, as normas e hábitos alimentares parentais, somado ao que lhes é disponibilizado, e ao que é ingerido pela família, compõem uma referência do que é apropriado<sup>9,23</sup>. As crianças são mais propensas a selecionar e consumir um alimento não familiar ao observarem o comportamento alimentar de seus pais<sup>24</sup>. Além disso, uma revisão sistemática recente sobre a modelagem da ingestão de alimentos, mostra que os seus efeitos são consideráveis<sup>25</sup>.

Além da modelagem comportamental, um fator que pode influenciar nas práticas alimentares das crianças é a relação pais-filhos. Atualmente observa-se que as mudanças sociais têm convertido as relações de autoridade pais-filhos, antes caracterizadas por imposições e controle, em modelos nos quais há participação e negociação entre eles. Essa situação tem criado conflitos em alguns pais, com o desenvolvimento de inseguranças, sentimentos de culpa ao tomarem atitudes restritivas e também dificuldade na hora de determinar limites<sup>26</sup>. Isso pode facilitar a adoção de comportamentos permissivos ou a delegação da responsabilidade à outras pessoas, com consequente maior chance de desenvolvimento de doenças crônicas nas crianças. Diversos estudos relacionam o comportamento parental, quando negativo, com sobrepeso e obesidade infantil<sup>27-29</sup>. Ainda assim, pode-se afirmar que é escassa a literatura odontológica que relaciona o comportamento parental à cárie dentária, em especial, a relação do comportamento parental durante as refeições<sup>7</sup>.

Um trabalho conduzido com famílias alemãs turcas e marroquinas avaliou a influência do comportamento parental na cárie dentária em crianças na faixa etária de 5 anos, através de um estudo caso controle<sup>8</sup>. Os autores observaram que pais que apresentavam maior envolvimento com seus filhos, que os encorajavam e eram mais resolutivos em situações necessárias, como por exemplo, em episódios de enfermidades, tinham filhos com menor prevalência de cárie dentária, do que, aqueles que não apresentavam esses comportamentos.

Outro fator que deve ser avaliado quando a questão é o binômio cárie dentária-comportamento dos pais é a baixa internalidade parental, ou seja, o fato dos responsáveis esperarem ou delegarem os cuidados da criança a outros. Isso pôde ser observado, em estudo com 531 crianças de cinco anos de idade de São Paulo, Brasil, através do indicador da percepção pessoal sobre quem ou o que controla a determinação de eventos na vida, denominado "Locus de controle"<sup>16</sup>. Esses casos mostraram-se associados com uma maior prevalência de cárie dentária, com as crianças apresentando um a quatro dentes cariados. Por outro lado, quando a internalidade é alta, há um favorecimento de cuidados preventivos e aumento no nível de saúde bucal, conseqüentemente um menor número ou nenhuma lesão de cárie dentária presente.

Pode-se dizer que esses estudos endossam os resultados deste trabalho, que também encontrou uma relação entre o comportamento negativo, mais permissivo, sem um controle adequado a uma maior prevalência de cárie dentária e evidenciou, também, que o comportamento positivo, quando há um maior envolvimento dos pais nas questões alimentares, mostrou controlar o comportamento negativo.

Outro estudo conduzido na Holanda, com crianças de cinco a oito anos, avaliou as práticas parentais e suas interações com os filhos através do instrumento "Tarefas de Interação Estruturada" e subseqüentemente classificadas em sete dimensões: envolvimento positivo, encorajamento, solução de problemas, disciplina, monitoramento, coerção e atmosfera interpessoal. As crianças foram divididas em casos e controles, sendo o primeiro grupo composto por crianças com um a quatro dentes com experiência de cárie dentária. Ao final, o baixo envolvimento positivo, encorajamento e resolução de problemas em casos versus controles, sugerem que os pais de crianças com cárie dentária não têm habilidades parentais positivas adequadas. Semelhante ao estudo anteriormente citado<sup>16</sup>, dadas as diferenças metodológicas, pais com escores mais altos

nas dimensões de envolvimento positivo, incentivo, resolução de problemas, coerção e atmosfera interpessoal tinham seus filhos livres de cárie dentária. Isso demonstra que um ambiente domiciliar estruturado, com envolvimento familiar, no qual os pais estabelecem limites adequados e claros, no contexto de interações afetivas, pode estimular as crianças a adotarem comportamentos saudáveis<sup>10</sup>.

Essa questão também foi encontrada em estudo com 132 pais e filhos, nos Estados Unidos, que utilizou um questionário de "estilos parentais e questionário de dimensões" para avaliar o comportamento parental. O instrumento contém 32 afirmações e classifica o estilo parental em autoritativo, autoritário e permissivo. As crianças com pais autoritativos, ou seja, pais que impõem limites, mas não o fazem de forma imperativa, autoritária, apresentavam melhor comportamento e menor prevalência de cárie dentária<sup>13</sup>.

Ao avaliar o comportamento frente às refeições, um estudo brasileiro, com 686 crianças de cinco anos de idade, mostrou que consumo de guloseimas pelos pais foi associado à uma maior prevalência de cárie dentária não tratada em seus filhos<sup>7</sup>. Além disso, pais que têm hábito de petiscar frequentemente, têm crianças com quase o dobro de chance de apresentar cárie dentária, mostrando que se o controle dos pais frente aos lanches entre as refeições for ineficaz, a associação com maior experiência de cárie dentária é consequência, como foi evidenciado em estudo coorte com 400 crianças de cinco anos<sup>14</sup>.

A relação comportamental do consumo inadequado e/ou inoportuno, apresenta associação com uma dieta pobre em frutas e verduras<sup>30,31</sup> e um maior consumo de lanches pelos filhos<sup>17,18,32</sup>. Isso pode ser entendido pelo hábito alimentar desses pais, que costumam consumir alimentos inadequados e subsequentemente disponibilizam esses alimentos no domicílio, o que facilita a oferta repetida, a disponibilidade e influência na sua aceitação<sup>7,9</sup>. Por outro lado, os pais mais conscientes quanto à qualidade da sua alimentação e de seus filhos e que promovem modificações para a redução de gorduras, apresentam crianças com menor experiência de cárie dentária não tratada<sup>7</sup>. Uma dieta caracterizada por um alto consumo de alimentos saudáveis apresenta-se potencialmente protetora para a cárie dentária, mesmo em pré-escolares com alto consumo de alimentos com potencial cariogênico<sup>33</sup>.

Por fim, os resultados deste trabalho devem ser considerados no contexto de suas limitações. Como foram utilizadas apenas três perguntas para caracterizar o comportamento parental, pode não ter sido suficiente para determinação de um comportamento real dos pais. Além disso, as perguntas encontravam-se em um questionário auto-aplicado e presume-se que pode haver compreensão diferente das questões abordadas e até mesmo respostas que os pais julgam serem as mais socialmente aceitas, causando um viés nos resultados.

Conclui-se que o comportamento parental, quanto às práticas alimentares, negativo está relacionado a uma maior prevalência de CDNT. Porém, essa relação é atenuada pelo comportamento parental positivo. Sendo assim, é importante que os pais sejam orientados por profissionais da saúde quanto ao estabelecimento de hábitos saudáveis e de como as práticas alimentares influenciam na saúde bucal. Além disso, é importante a consciência da dimensão do quanto o comportamento alimentar deles influencia na saúde bucal presente e futura de seus filhos.

TABELA 5 - CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA DOS RESPONSÁVEIS DOS PRÉ-ESCOLARES. SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL (n= 432).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estado Conjugal</b>		
Com relação estável	307	69,9
Sem relação estável	121	27,6
<b>Escolaridade responsável</b>		
Até 11 anos	310	73,1
11 anos ou mais	114	26,9
<b>Ocupação</b>		
Trabalha em casa	104	24,5
Fora de casa com carteira assinada/serviço público	217	51,1
Fora de casa sem carteira assinada	104	24,5

NOTA: Valores menores de 432 referem-se à ausência de dados para a variável. Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito

TABELA 6- ANÁLISE UNIVARIADA DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA A ASSOCIAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E A PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL; n=432).

Variável	Experiência de cárie não tratada			p*	RPb	IC (95%)
	Sim n(%)	Não n(%)	Total			
<b>Anos de estudo do responsável</b>						
Até 11 anos	70(22,6)	240(77,45)	310	<b>0,040</b>	1	
11 ou mais	15(13,20)	99(86,8)	114		0,583	0,348-0,975
<b>Sexo da criança</b>						
Feminino	30(16,2)	155(83,8)	185	0,055	0,679	0,457-1,009
Masculino	59(23,9)	188(76,1)	247		<b>1</b>	
<b>Renda domiciliar per capita</b>						
≥ mediana (R\$ 500)	24(15,2)	134(84,8)	158	0,085	0,677	0,432-1,055
<mediana (R\$ 500)	47(22,5)	162(77,5)	209		<b>1</b>	
<b>Idade da criança (em meses)</b>						
Média (DP)	30,9(0,43)	28,7(0,26)		<b>0,008</b>	1,055	1,014-1,097
Mediana (min-max)	30(19-35)	29(18-35)				

NOTA: Valores menores de 432 referem-se à ausência de dados para a variável. Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito.

P= Valor de p

RPb= Razão de prevalência bruta

IC= Intervalo de confiança

TABELA 7- MODELO DE REGRESSÃO DE POISSON COM VARIÂNCIA ROBUSTA PARA CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM PRÉ-ESCOLARES (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR, BRASIL).

Comportamento parental	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	RP <sub>a</sub>	IC95%	p	RP <sub>a</sub>	IC95%	p	RP <sub>a</sub> *	IC95%	p
Positivo	-	-	-	0,887	0,756-1,040	0,139	0,895	0,760-1,054	0,184
Negativo	1,213	1,032-1,427	<b>0,019</b>	-	-	-	1,156	0,983-1,358	0,079
<b>Idade criança</b>	1,051	1,006-1,098	<b>0,025</b>	1,057	1,013-1,103	<b>0,010</b>	1,057	1,011-1,106	<b>0,015</b>
<b>Escolaridade responsável</b>									
Até 11 anos	1			1			1		
11 ou mais	0,713	0,423-1,204	0,206	0,630	0,378-1,049	0,076	0,732	0,433-1,237	0,244

NOTA: Resultados significantes ao nível de 5% marcados em negrito. RP: razão de prevalência; RP<sub>a</sub>: razão de prevalência ajustada; IC: intervalo de confiança.

Modelo 1: Associação entre CDNT e comportamento parental negativo, ajustado pela idade da criança e escolaridade do responsável.

Modelo 2: Associação entre CDNT e comportamento parental positivo, ajustado pela idade da criança e escolaridade do responsável.

Modelo 3: Associação entre CDNT e comportamento parental negativo e positivo, ajustados pela idade da criança e escolaridade do responsável.



## REFERÊNCIAS

1. Chaffe BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR. Feeding Practices in Infancy Associated with Caries Incidence in Early Childhood. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015; 43(4): 338-348.
2. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and bottle feeding as risk factor for dental caries systematic review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2015; 10(11): 1-14.
3. Peres KG, Nascimento GG, Peres MA, Mittinty MN, Demarco FF, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD. Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. *Pediatrics*. 2017; 140(1): 1-8.
4. Feldens CA, Rodrigues PH, de Anastácio G, Vítolo MR, Chaffe BW. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. *International Dental Journal* 2017; 68:113–121
5. Paglia L, Scaglioni S, Torchia V, De Cosmi V, Moretti M, Marzo G, Giuca MR. Familial and dietary risk factors in Early Childhood Caries. *Europ Journ of Paedi Dentistry* 2016;
6. Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *Journ Nutr* 2008; 99: 22-25.
7. Bonotto DV, Montes GR, Ferreira FM, Assunção LRS, Fraiz FC. Association of parental attitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. *Appetite* 2017; 108: 450-455.
8. Duijster D, de Jong-Lenters M, de Ruiter C, Thijssen J, van Loveren C, Verrips E. Parental and family-related influences on dental caries in children of Dutch, Moroccan and Turkish origin. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014; 43(2): 152-162.
9. Larsen JK, Hermans RC, Sleddens EF, Engels RC, Fisher JO, Kremers S. How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence? *Appetite* 2015; 89(1): 246-257.

10. De Jong-Lenters M, Duijster D, Bruist MA, Thijssen J, de Ruiter C. The relationship between parenting, family interaction and childhood dental caries: a case-control study. *Soc. Sci. Med.* 2014; 116: 49–55.
11. Banna JC, Buchthal OV, Demormier T, Creed-Kanashiro HM, Penny ME. Influences on eating: a qualitative study of adolescents in a periurban area in Lima, Peru. *BMC Public Health* 2016; 16: 02-11.
12. Loth KA, MacLehose RF, Larson N, Berge JM, Neumark-Sztainer P. Food availability, modeling and restriction: How are these different aspects of the family eating environment related to adolescent dietary intake? *Appetite* 2016; 96: 80-86.
13. Howenstein J, Kumar A, Csamassimo PS, McTigue D, Coury D, Yin H. Correlating Parenting Style with Child Behavior and caries. *Pediatr Dent.* 2015; 37(1):59-64.
14. Sujlana A, Parampreet PK. Family related factors associated with caries prevalence in the primary dentition of five-year-old children. *J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.* 2015; 33, 83–87.
15. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0–6 years: A systematic review of the literature. *J Dent.* 2012; 40(11): 873-885.
16. Nunes VH, Persosa GB. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. *Ciencia & Saúde Colet.* 2017; 22(1):191-200.
17. Hendy HM, Williams KE, Camise TS, Eckman N, Hedemann A. The Parent Mealtime Action Scale (PMAS). Development and association with children's diet and weight. *Appetite* 2009; 52:328–339.
18. Petty MLB, Escrivão MAMS, Souza AAL. Preliminary validation of the Parent Mealtime Action Scale and its association with food intake in children from São Paulo, Brazil. *Appetite* 2013; 62:166–172.

19. WHO. Oral Health Surveys- Basic Methods 5th edition. WHO *WHO Library*, 2013.
20. Gruebbel AO. A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth. *Journal of Dental Research* 1944; 23(3): 163-168.
21. Pimpin L, Ambrosini GL, Llewellyn CH, Johnson L, van Jaarsveld CH, Jebb SA, Wardle J. Dietary intake of young twins. Nature or nurture? *American Journal of Clinical Nutrition* 2013; 98(5): 1326–1334.
22. Bandura A. Self-Efficacy: toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review* 1977; 84(2):191–215.
23. Herman CP, Polivy J. Normative influences on food intake. *Physiology and Behavior* 2005; 86(5): 762–772.
24. Shutts K, Kinzler KD, De Jesus JM. Understanding infant's and children's social learning about foods. Previous research and new prospects. *Developmental Psychology* 2013; 49(3): 419–425.
25. Cruwys T, Bevelander KE, Hermans RC. Social modeling of eating. A review of when and why social influence affects food intake and choice. *Appetite* 2015; 86: 3–18.
26. Montandon C. As práticas educativas parentais e a experiência das crianças. *Educação e Sociedade* 2005; 26(91):485-507.
27. Ek A, Sorjonen K, Eli K, Lindberg L, Nyman J, Marcus C, Nowicka P. Associations between Parental Concerns about Preschoolers' Weight and Eating and Parental Feeding Practices: Results from Analyses of the Child Eating Behavior Questionnaire, the Child Feeding Questionnaire, and the Lifestyle Behavior Checklist. *PLoS ONE* 2016; 11(1): 1-15.
28. Nowicka P, Sorjonen K, Pietrobelli A, Flodmark CE, Faith MS. Parental feeding practices and associations with child weight status. Swedish validation of the Child Feeding Questionnaire finds parents of 4-year-olds less restrictive. *Appetite* 2014; 81:232–41

29. Saltzman JA, Pineros-Leano M, Liechty JM, Bost KK, Fiese BHM. Eating, feeding, and feeling: emotional responsiveness mediates longitudinal associations between maternal binge eating, feeding practices, and child weight. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2016; 13:89.
30. Blissett J. Relationships between Parenting Style, Feeding Style and Feeding Practices and Fruit and Vegetable Consumption in Early Childhood. *Appetite* 2011; 57: 826–831.
31. Rodenburg G, Oenema A, Kremers SP, van de Mheen D. Parental and child fruit consumption in the context of general parenting, parental education and ethnic background. *Appetite* 2012; 58(1):364-372.
32. Ventura AK, Worobey J. Early Influences on the Development of Food Preferences. *Current Biology* 2013; 23(9): 401–408.
33. Morikava FS, Fraiz FC, Gil GS, Abreu MHNG, Ferreira FM. Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. *Oral Diseases*. In Press, 2018.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comportamento alimentar da criança e de seus pais estão associados com a prevalência da cárie dentária não tratada (CDNT) em pré-escolares. Crianças que consumiram alimentos presumivelmente cariogênicos no dia anterior e os pais que apresentavam um comportamento alimentar negativo tiveram seus filhos com uma maior prevalência de CDNT. Por outro lado, quando um comportamento parental positivo é encontrado, o mesmo consegue modificar a significância que o comportamento parental negativo tem na prevalência de cárie dentária não tratada, fazendo-o perder sua associação.

Evidencia-se a importância da coleta de dados quanto ao consumo alimentar, além do aconselhamento e direcionamento nutricional da família e da criança. Essas medidas devem ser realizadas para possibilitar uma diminuição na disponibilidade e na ingestão de alimentos não saudáveis e aumento dos saudáveis. Afinal, atitudes e comportamentos podem ser modificados quando a família possui o conhecimento, a motivação, o apoio e os meios para tal. Diante deste cenário de modificações, o perfil alimentar cariogênico da criança e o comportamento negativo dos pais frente à alimentação poderiam transformar-se em comportamentos mais saudáveis.

## REFERÊNCIAS

AVILA W.M.; PORDEUS I.A.; PAIVA S.M.; MARTINS C.C. Breast and bottle feeding as risk factor for dental caries systematic review and Meta-Analysis. **PLoS ONE**, v 10, n. 11, p.1-14,2015. doi:10.1371/journal.pone.0142922

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**. 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**.2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Pesquisa de Orçamentos familiares**. 2008-2009.

BONECKER M; ABRANTO J; FERREIRA S.L.; et al. Haddad et al. Promoção da saúde bucal: parte importante da integralidade do cuidado na primeira infância. O que grandes cidades e políticas intersetoriais podem fazer pela primeira infância / Ana Estela Haddad (org.) – São Paulo, SP: **Secretaria Municipal de Cultura**, p. 288-291, 2016.

BONOTTO D.V.; MONTES G.R.; FERREIRA F.M.; et al. Association of parental attitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. **Appetite**, v. 108, p. 450-455, 2016. doi: 10.1016/j.appet.2016.11.007.

BRATTHALL D.; HÄNSEL P. G. Cariogram – a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.33, n. 4, p. 256-64, 2005.

BRIDGES S.M; PARTHASARATHY D.S.; WONG H.M.; et al. The relationship between caregiver functional oral health literacy and child oral health status. **Patient Education and Counseling**, v. 94, n.3, p. 411–416, 2014.

BURGUEÑO T.L.; MOURELLE M.M.R.; de NOVA G.J.M. A study on the chronology and sequence of eruption of primary teeth in Spanish children. *Eur J Paediatr Dent.*, v. 16, n. 4, p. 301-304, 2015.

CARLETTI C.; PANI P.; MONASTA L.; et al. Introduction of Complementary Foods in a Cohort of Infants in Northeast Italy: Do Parents Comply with WHO Recommendations?. **Nutrients**, v. 9, n. 34, p. 1-11, 2017. doi:10.3390/nu9010034

CHAFFE B.W.; FELDENS C.A.; RODRIGUES P.H.; VÍTOLO M.R. Feeding Practices in Infancy Associated with Caries Incidence in Early Childhood. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 43, n4, p

CHI D. L.; DINH M. A.; da Fonseca M. A.; et al. An exploratory cross-sectional analysis of socioeconomic status, food insecurity, and fast food consumption: implications for dietary research to reduce children's oral health disparities. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v.115, n.10, p.1599–1604, 2015. <http://doi.org/10.1016/j.jand.2015.02.011>

COULTHARD, H.; HARRIS G.; EMMETT P. Long-term consequences of early fruit and vegetable feeding practices in the United Kingdom. **Public Health Nutrition**, v.13, n. 12, p. 2044-2051, 2010. doi:10.1017/S1368980010000790

DALLAZEN C.; da SILVA S.A.; GONÇALVES V.S.S.; et al. Introdução de alimentos não recomendados no primeiro ano de vida e fatores associados em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p.1-13,2018.

FEATHERSTONE JD. Dental caries: a dynamic disease process. **Aust Dent J**, v. 53, n. 3, p.286-91, 2008. doi: 10.1111/j.1834-7819.2008.00064.x.

FELDENS C.A.; RODRIGUES P.H.; de ANASTÁCIO G.; et al. Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood/ a prospective cohort study. **International Dental Journal**, v. 68, p.113–121, 2018.

GIACAMAN R.A. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. **Oral Diseases**, p. 1–13, 2017. Of Record.

HORTA B.L.; BAS A.; BHARGAVA S.K.; et al. Infant Feeding and School Attainment in Five Cohorts from Low- and Middle-Income Countries. **Plos One**, v.8, n.8, 2013.

LEVY R.B.; CLARO R.M.; BANDONI D.H.; et al. Availability of added sugars in Brazil: distribution, food sources and time trend. **Rev Brasil Epidemiol**, v.15, n. 1, p.

3-12, 2012.

LLENA C, FORNER L. Dietary habits in a child population in relation to caries experience. **Caries Res**, v. 42, n. 5, p. 387-393, 2008.

LIU R. H. Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. **Advances In Nutrition**, v. 4, p. 384S–392S, 2013.

MAMUN, A.A.; O'CALLAGHAN, M.J.; WILLIAMS, G.M. et al. Breastfeeding is protective to diabetes risk in young adults: a longitudinal study. **Acta Diabetol**, v.52, n. 837, p. 837-844, 2015. <https://doi.org/10.1007/s00592-014-0690-z>.

MEYER BD, LEE JY. The confluence of sugar, dental caries, and healthpolicy. **J Dent Res**, v.94, n.10, p. 1338–1340, 2015.

MÖLLER L.; DE HOOG M.; VAN EIJSDEN M.; GEMKE R.; et al. Infant nutrition in relation to eating behaviour and fruit and vegetable intake at age 5 years. **British Journal of Nutrition**, v.109, n.3, p. 564-571, 2013. doi:10.1017/S0007114512001237

MORIKAVA F.S.; FRAIZ F.C.; GIL G.S.; et al. Healthy and cariogenic foods consumption and dental caries: A preschool-based cross-sectional study. **Oral Diseases**, 2018. Doi: <https://doi.org/10.1111/odi.12911>. Of Record

MONTES G. **Influencia do alfabetismo em saúde bucal de cuidadores familiares na cárie dentária de pré-escolares**. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2015.

NUNN M.E.; BRAUNSTEIN N.S.; KRALL KAYE E.A.; et al. Healthy eating index is a predictor of early childhood caries. **J Dent Res**, v. 88, n. 4, p. 361-366, 2009.

PERES K.G.; NASCIMENTO G.G.; PERES M.A., et al. Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. **Pediatrics**, v. 140, n. 1, p. 1-8, 2017.

PRZYREMBEL H. Timing of Introduction of Complementary Food/ Short- and Long-Term Health Consequences. **Ann NutrMetab**, v. 60, n. 2, p. 8–20, 2012.



SCHWARZENBERG S.J; GEORGIEFF M.K; COMMITTEE ON NUTRITION. Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days to Support Childhood Development and Adult Health. **Pediatrics**, v. 141, n.2, 2018.

SELWITZ R.H.; ISMAIL A.I.; PITTS N.B. Dental caries. **TheLancet**, v. 369, p. 51-59, 2007.

SHEIHAM A, JAMES WP. Diet and dental caries: the pivotal role of free sugars reemphasized. **J Dent Res**, v. 94, n. 10, p. 1341–1347, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação do departamento de nutrologia: Alimentação do lactente ao adolescente, alimentação na escola, alimentação saudável e vínculo mãe-filho, alimentação saudável e prevenção de doenças, segurança alimentar**. 2012

THAM R; BOWATTE G; DHARMAGE S.C., et al. Breastfeeding and the risk of dental caries a systematic review and meta-analysis. **Acta Pædiatrica** , v.104, pp. 62–84, 2015.

UNICEF; WHO. Tracking progress for breastfeeding policies and programmes. **Global breastfeeding score card**, p.2-12, 2017.

VICTORA C.G.; BAHL R.; BARROS A.J.; et al. Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. **The Lancet**, v. 387, n. 10017, p.475-90, 2016. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7).

VICTORA C. G.; HORTA B. L.; DE MOLA C. L.; et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. **The Lancet. Global Health**, v.3, n.4, p. 199–205, 2015. [http://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70002-1](http://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70002-1)

WARDLE J.; CARNELL S.; COOKE L. Parental control over feeding and children’s fruit and vegetable intake: how are they related? **Journal of the American Dietetic Association**, v. 105, n.2, p. 227-232, 2005.

.338-348, 2015. doi:10.1111/cdoe.12158.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. **Geneva: World Health Organization**, 2017.

ZAKI N.A. A.; DOWIDAR K. M. L.; ABDELAZIZ W. E. E. Assessment of the Healthy Eating Index-2005 as a predictor of early childhood caries **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 25, p. 436–443, 2015.

## APÊNDICES

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO;

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO AUTOAPLICADO;

APÊNDICE C- FICHA DE EXAME CLÍNICO.

## APÊNDICE A– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Fabian Calixto Fraiz, cirurgião-dentista e pesquisador da Universidade Federal do Paraná, estou convidando seu filho (a) e você a participar dos estudos intitulados “Práticas alimentares, cárie dentária e insegurança alimentar”.

a)O objetivo desta pesquisa é saber se existe relação entre a insegurança alimentar (percepção das famílias em relação ao acesso aos alimentos) com as práticas alimentares e a cárie precoce da infância.

b)Caso você participe da pesquisa, você precisará responder a um questionário sobre aspectos da alimentação de seu filho(a) e questões socioeconômicas. Algumas perguntas serão enviadas para sua casa junto com o material da escola da criança, outras perguntas poderão ser feitas pessoalmente a você. Além disso, examinaremos a boca e iremos medir o peso e altura de seu filho(a) na própria escola. Este será um exame simples e rápido

c)Para tanto seu filho deverá comparecer no Centro Municipal de Educação Infantil que seu filho está matriculado para a realização do exame bucal e medir peso e altura, o que levará aproximadamente 15 minutos.

d)É possível que seu filho experimente algum desconforto, principalmente relacionado a avaliação da boca e a retirada das vestimentas pesadas e calçados para a pesagem e a medição de altura.

e)Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser constrangimento devido a necessidade do preenchimento do questionário, desconforto no momento da avaliação do peso e da altura e no exame clínico bucal.

f)Os benefícios esperados com essa pesquisa são entender como a alimentação das crianças se comporta em relação ao acesso de alimentos da família e o aparecimento de cárie dentária. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

g)Os pesquisadores Fabian Calixto Fraiz, Maria Dalla Costa e Vanessa da Rocha Chapanski responsáveis por este estudo poderão ser localizados no endereço Av. Lothário Meissner, 632 – Curitiba PR, telefones:3360-4021, 3360-4134 ou nos e-mails fraiz@ufpr.br e pgodonto@ufpr.br/, em horário comercial (08 – 17 hrs) de 2ª a 6ª feira, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.

h)A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais que seu filho(a) faça parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

i)As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou

publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade)**

j)O material obtido – amostras biológicas, questionários, imagens e vídeos – será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado (informar o destino que será dado ao material) ao término do estudo, dentro de 3 anos.

k)As despesas necessárias para a realização da pesquisa, oexame bucal e de peso e altura não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação

l)Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

m)Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pela criança \_\_\_\_\_, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim. Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

São José dos Pinhais, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

---

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO**

Data da entrevista: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Qual o seu nome: \_\_\_\_\_ Quantos anos você tem? \_\_\_\_\_

O que você é da criança? \_\_\_\_\_

Qual o seu endereço: Rua \_\_\_\_\_, n° \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_

Nome do seu(a) filho(a): \_\_\_\_\_

Data de nascimento de seu(a) filho(a): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Seu(a) filho(a) nasceu com qual peso? (Verificar na carteira de vacinação) \_\_\_\_\_

Seu(a) filho(a) nasceu com quantas semanas de gestação? (Verificar na carteira de vacinação) \_\_\_\_\_

Qual é o seu estado civil?

( ) Solteira ( ) Casada ou relação estável (morando junto a 5 anos)

( ) Separada ( ) Viúva

Quantos filhos você tem? \_\_\_\_\_ Quantas pessoas moram na sua casa (incluindo você)? \_\_\_\_\_

Você estudou até qual série? (Marcar com um "x")

( ) Não estudei ( ) Primário incompleto ( ) Primário completo

*(Primário= 1ª a 4ª série do 1º grau ou ensino fundamental)*

( ) Ginásial incompleto ( ) Ginásial completo

*(Ginásial= 5ª a 8ª série do 1º grau ou ensino fundamental)*

( ) Colegial incompleto ( ) Colegial completo

*(Colegial= 1ª, 2ª e 3ª séries do 2º grau ou ensino médio)*

( ) Superior incompleto ( ) Superior completo

*(Superior= faculdade)*

Você atualmente trabalha:

( ) Em casa ( ) Fora de casa com carteira assinada ou serviço público ( ) Fora de casa sem carteira assinada

Em média, qual a renda mensal da sua casa? (Incluindo o total da casa: salários, seguro desemprego, bolsa família e "bicos"): \_\_\_\_\_

**Durante uma semana típica, com que frequência você exhibe cada um dos seguintes comportamentos. Faça um X em cima de sua opção:**

Você come verduras e legumes todos os dias?	nunca	às vezes	sempre
Você toma refrigerante todos os dias?	nunca	às vezes	sempre
Você deixa seu(a) filho(a) comer o que ele(a) quiser?	nunca	às vezes	sempre
Você impede seu(a) filho(a) de comer demais?	nunca	às vezes	Sempre
Você oferece bebidas ou alimentos adoçados na mamadeira para o(a) seu(a) filho(a)?	nunca	às vezes	sempre
Você oferece para o(a) seu(a) filho(a) verduras e legumes todos os dias?	nunca	às vezes	sempre

**Agora responda sobre quais alimentos seu filho(a) consumiu ONTEM, (marque um X se sim ou não ou não sabe):**

	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>NÃO SABE</b>
Leite do peito			
Outro leite que não o leite do peito (Leite em pó, pacote ou caixa)			
Mingau com leite (Maisena®, Mucilon®, Neston®, Farinha Lactea®)			
Iogurte/Danoninho®/Chambinho®/Yakult®			
Frutas frescas (não suco de frutas e sim frutas em pedaços ou inteiras)			
Legumes (Abobrinha, chuchu, berinjela, brócolis, couve-flor, tomate)			
Vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga)			
Folhas verde escuras (couve, bertalha, espinafre, mostarda)			
Arroz, batata, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser o instantâneo)			
Macarrão instantâneo (tipo Miojo®)			
Salgadinho de pacote, salgado frito, batata-frita			
Verdura de folha (alface, acelga, repolho)			
Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras), Fígado			
Ovo (cozido, frito ou omelete)			
Feijão			
Biscoito recheado ou doce e/ou Biscoitos salgados			
Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)			
Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)			
Doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)			

**APÊNDICE C- FICHA CLÍNICA**

Data: \_\_/\_\_/\_\_ Escola: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_  
Número: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Gênero: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_ Anotador: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
Ceo-d										
IPV										
Ceo-d										
IPV										
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

<b>Índice Ceo-d</b>
<b>0</b> HÍGIDO
<b>1</b> CARIADO ( <b>10</b> ATIVA/ <b>11</b> INATIVA)
<b>2</b> REST+CÁRIE
<b>3</b> REST. SEM CÁRIE
<b>4</b> PERDIDO POR CÁRIE
<b>5</b> PERDIDO POR OUTRA RAZÃO
<b>6</b> SELANTE
<b>8</b> NÃO ERUPTADO
<b>9</b> EXCLUÍDO
<b>T</b> TRAUMA

<b>Índice Placa Visível (IPV)</b>
<b>0</b> AUSÊNCIA DE PLACA VISÍVEL
<b>1</b> PRESENÇA DE PLACA VISÍVEL



## ANEXOS

ANEXO A-PARECER COSUBSTANCIADO DO CEP;

ANEXO B-FORMULÁRIO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE (SISVAN)-  
MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR.

## ANEXO A- PARECER COSUBSTANCIADO DO CEP

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Práticas alimentares, cárie dentária e insegurança alimentar domiciliar.

**Pesquisador:** Fabian Calixto Fraiz

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 65621417.0.0000.0102

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Odontologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.033.588

#### Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa é vinculada Programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Paraná, tendo como colaboradora a Profa. Dra. Doroteia Aparecida Hofelmann, Maria Dalla Costa e Vanessa Da Rocha Chapanski sob orientação do Prof. Dr. Fabian Calixto Fraiz. A pesquisa é caracterizada por um estudo transversal com amostra representativa de crianças de até 36 meses de idade matriculadas nos centros municipais de educação infantil de São José dos Pinhais, Paraná, Brasil tendo a duração de 36 meses após a aprovação nesse comitê.

#### Objetivo da Pesquisa:

O objetivo principal da pesquisa é avaliar a associação da cárie dentária e das práticas alimentares (em especial a duração do aleitamento materno) com a insegurança alimentar domiciliar em crianças de até 36 meses de idade.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores, o estudo pode apresentar risco de constrangimento por apresentar questionário autoaplicável contendo questões referentes ao acesso a alimentos, bem como socioeconômicas abordando renda familiar mensal. A avaliação de peso e alturas podem ocasionar algum desconforto para as crianças devido a necessidade de retirar as roupas mais pesadas e os calçados. O exame clínico bucal, embora simples, pode trazer algum desconforto pela necessidade de manipulação da cavidade bucal e suas estruturas.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 2.033.588

Quanto aos benefícios, foram citados o diagnóstico da situação no âmbito de pré-escolares de São José dos Pinhais e na colaboração para a definição de estratégias adequadas para o enfrentamento dos desafios epidemiológicos com relação às práticas alimentares, a cárie dentária e à insegurança alimentar.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto apresenta fundamentação quanto aos critérios metodológicos, a coleta de dados envolve informações sobre as condições socioeconômicas e demográficas, das práticas alimentares, uso de chupeta e mamadeira através de questionário dirigido aos pais. Para a avaliação da segurança alimentar será utilizada a escala brasileira de insegurança alimentar (EBIA). Dados antropométricos (peso e comprimento/altura) serão coletados para a avaliação nutricional. As crianças serão examinadas para cárie dentária (índice ICDAS) e placa dental (índice de placa visível).

Para o recrutamento, as etapas iniciais de pré-teste e estudo piloto, os pais de crianças que frequentam a Clínica de Odontopediatria da UFPR serão consultados sobre o interesse em participar. Para o estudo principal, em reunião de rotina da escola com os pais, os pesquisadores explicarão a pesquisa, seus objetivos e procedimentos. Neste momento, todos os pais ou responsáveis por alunos matriculados na escola que preencherem os critérios de elegibilidade serão convidados a participar do estudo, mediante apresentação do TCLE.

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

Estão adequados

**Recomendações:**

Não requer

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

O projeto apresenta uma temática importante com fundamentação científica, os critérios metodológicos são validados pela literatura, consta todas as autorizações necessárias para a execução do projeto, cuidados e minimização de riscos, bem como os demais documentos e termos estão adequados.

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -**



Continuação do Parecer: 2.033.588

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_862951.pdf	09/03/2017 15:57:00		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	09/03/2017 15:44:27	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Outros	Modelo_2_merito.pdf	09/03/2017 15:42:30	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Outros	modelo_3_concordancia.pdf	09/03/2017 15:33:23	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Outros	extrato_ata.pdf	09/03/2017 15:31:09	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	09/03/2017 15:28:27	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	07/02/2017 11:11:02	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Outros	Check_list.pdf	07/02/2017 11:08:46	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Coparticipante.pdf	07/02/2017 11:06:33	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	modelo14_responsabilidade.pdf	07/02/2017 11:05:50	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_tornar_publico.pdf	07/02/2017 11:05:08	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_uso_especifico.pdf	07/02/2017 11:04:51	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Compromisso.pdf	07/02/2017 11:04:14	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confabilidade.pdf	07/02/2017 11:03:42	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Oficio_encaminhamento.pdf	07/02/2017 11:02:22	Fabian Calixto Fraiz	Aceito
Cronograma	cronograma.doc	07/02/2017 11:00:57	Fabian Calixto Fraiz	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PARANÁ -



Continuação do Parecer: 2.033.588

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CURITIBA, 26 de Abril de 2017

---

**Assinado por:**  
**IDA CRISTINA GUBERT**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rua Padre Camargo, 285 - Térreo

**Bairro:** Alto da Glória

**CEP:** 80.060-240

**UF:** PR

**Município:** CURITIBA

**Telefone:** (41)3360-7259

**E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



## ANEXO B- FORMULÁRIO MINISTÉRIO DA SAÚDE (SISVAN)- MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR.

	MARCADORES DE CONSUMO ALIMENTAR	DIGITADO POR:	DATA: / /
		CONFERIDO POR:	FOLHA Nº:

CNS DO PROFISSIONAL	CBO	CNES*	INE	DATA*
_____	_____	_____	_____	/ /

CNS DO CIDADÃO:*		_____
Nome do Cidadão:*		
Data de nascimento:*		/ /
Sexo:*		<input type="radio"/> Feminino <input type="radio"/> Masculino
Local de Atendimento:		_____
CRIANÇAS MENORES** DE 6 MESES	A criança ontem tomou leite do peito?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	<i>Ontem a criança consumiu:</i>	
	Mingau	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Água/chá	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Leite de vaca	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fórmula infantil	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Suco de fruta	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fruta	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Comida de sal (de panela, papa ou sopa)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
Outros alimentos/bebidas	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
CRIANÇAS DE 6 A 23 MESES**	A criança ontem tomou leite do peito?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Ontem, a criança comeu fruta inteira, em pedaço ou amassada?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, quantas vezes?	<input type="radio"/> 1 vez <input type="radio"/> 2 vezes <input type="radio"/> 3 vezes ou mais <input type="radio"/> Não Sabe
	Ontem a criança comeu comida de sal (de panela, papa ou sopa)?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, quantas vezes?	<input type="radio"/> 1 vez <input type="radio"/> 2 vezes <input type="radio"/> 3 vezes ou mais <input type="radio"/> Não Sabe
	Se sim, essa comida foi oferecida:	<input type="radio"/> Em pedaços <input type="radio"/> Amassada <input type="radio"/> Passada na peneira <input type="radio"/> Liquidificada <input type="radio"/> Só o caldo <input type="radio"/> Não Sabe
	<i>Ontem a criança consumiu:</i>	
	Outro leite que não o leite do peito	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Mingau com leite	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Iogurte	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Legumes (não considerar os utilizados como temperos, nem batata, mandioca/aipim/macaxeira, cará e inhame)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Vegetal ou fruta de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura, mamão, manga) ou folhas verdes-escuras (couve, caruru, beldroega, bortalha, espinafre, mostarda)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Verdura de folha (alface, acelga, repolho)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Fígado	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Feijão	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser instantâneo)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe	
CRIANÇAS COM 2 ANOS OU MAIS**, ADOLESCENTES, ADULTOS, GESTANTES E IDOSOS	Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Quais refeições você faz ao longo do dia?	<input type="checkbox"/> Café da manhã <input type="checkbox"/> Lanche da manhã <input type="checkbox"/> Almoço <input type="checkbox"/> Lanche da tarde <input type="checkbox"/> Jantar <input type="checkbox"/> Ceia
	<i>Ontem, você consumiu:</i>	
	Feijão	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Frutas frescas (não considerar suco de frutas)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe
	Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	<input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/> Não Sabe

Legenda:  Opção múltipla de escolha  Opção única de escolha (marcar X na opção desejada)

\* Campo obrigatório

\*\* Todas as questões do bloco devem ser respondidas

Local de Atendimento: 01 - UBS 02 - Unidade Móvel 03 - Rua 04 - Domicílio 05 - Escola/Creche 06 - Outros 07 - Polo (Academia da Saúde)  
08 - Instituição/Abrigo 09 - Unidade prisional ou congêneres 10 - Unidade socioeducativa