

Introdução precoce da sacarose está associada à presença de cárie dentária em bebês

Bruna Assis de Paula¹, Juliana Freire-Maia¹, Paulo Antônio Martins-Júnior¹, Fernanda Bartolomeo Freire-Maia¹

¹Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Objetivo: Este estudo investigou o momento da introdução da sacarose na alimentação de bebês e presença de cárie dentária.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal com uma amostra de 50 pais/responsáveis e suas crianças, sendo 25 do sexo feminino e 25 do masculino, com média de idade de 27 meses (idades mínima-máxima: 7-48 meses). A coleta de dados foi realizada por uma pesquisadora e por alunos matriculados na Disciplina "Odontologia para bebês" da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO-UFMG). Os pais/responsáveis pelas crianças responderam a um questionário socioeconômico, demográfico e de verificação da época de inserção de determinados alimentos na dieta das crianças. A presença de cárie dentária foi coletada a partir dos prontuários dos pacientes, que foram submetidos a exame clínico, profilaxia e secagem dos dentes com ar comprimido, sendo considerada presença de lesão de mancha branca, lesão de cárie cavitada e presença de restauração. Foram realizadas análises descritivas e bivariadas ($p < 0,05$).

Resultados: As crianças apresentaram média de idade de 27 meses, sendo 50% do sexo masculino. O aleitamento de 46% das crianças foi exclusivo. Constatou-se que 98% das crianças consumiram sacarose em algum tipo de alimento antes de 2 anos de idade, 88% antes de 1 ano e 34% antes dos 6 meses. A introdução da sacarose antes dos 6 meses de idade apresentou associação significativa com a presença de cárie dentária. Os alimentos que contêm sacarose mais frequentemente introduzidos na dieta das crianças antes de 1 ano de idade foram açúcar branco, biscoito doce, bolo, gelatina, leite fresco tipo *petit suisse*, iogurte, leite fermentado com lactobacilos vivos e pão.

Conclusão: A introdução da sacarose na dieta das crianças foi precoce e apresentou associação significativa com a presença de cárie dentária. Portanto, verifica-se a necessidade de se fornecer informações sobre educação alimentar e oferecer atenção individualizada.

Descritores: Alimentos infantis. Cárie dentária. Criança. Sacarose.

Submetido: 29/03/2019

Aceito: 11/07/2019

INTRODUÇÃO

Os padrões dietéticos no primeiro ano de vida definem hábitos e preferências alimentares futuras, com implicações para a saúde relacionadas a nutrição¹. Dados divulgados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em

2015, revelam que o ganho de peso em excesso, a diabetes e a cárie dentária representam as principais preocupações em relação ao consumo de açúcares livres, sendo recomendada a redução da ingestão dos mesmos para menos de 10% do consumo de energia total. Além disso, foi observada uma menor ocorrência de cárie

Autor para correspondência:

Fernanda Bartolomeo Freire-Maia.

Departamento de Saúde Bucal da Criança e do Adolescente, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Av Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. CEP.: 31.270.901. Telefone: +55 31 3409 2492.

E-mail: fernandabartolomeo@gmail.com

dentária quando a ingestão de açúcares era de aproximadamente 5% da ingestão calórica total².

O Ministério da Saúde recomenda que a amamentação seja a única fonte de nutrição até a idade de seis meses³. Após os seis meses é indicada a incorporação gradual de alimentos sem sacarose – até os dois anos de idade, concomitantemente com o desmame gradativo⁴. Em 2013 uma revisão sistemática revelou que a ingestão de bebidas adoçadas com açúcar pelas crianças aumentou nas últimas décadas, enquanto o consumo de leite tem diminuído⁵. Os autores afirmam que as predileções começam a desenvolver-se precocemente na infância e podem persistir ao longo do tempo.

Segundo um estudo desenvolvido em 2009 há fatores socioeconômicos, políticos e culturais em que o indivíduo está inserido que explicam a permanência de hábitos alimentares deletérios³. O menor grau de formação das mães, piores hábitos alimentares da criança, pobre higienização bucal estiveram associados a uma alta prevalência de cárie dentária. Nesse sentido, as crianças de mães que receberam pouca educação formal ingerem alimentos ricos em sacarose mais cedo^{6,7}.

O consumo de alimentos doces é influenciado por uma variedade de fatores biológicos, psicológicos e ambientais. Sabendo-se do potencial cariogênico de carboidratos fermentáveis, especialmente a sacarose, torna-se necessário conhecer os hábitos alimentares da população, para desenvolver políticas públicas, adotar métodos preventivos eficazes, além de incentivar mudanças para o desenvolvimento de hábitos mais saudáveis⁸. É mais fácil introduzir uma prática saudável do que modificar uma prática já internalizada¹. Nesse sentido, um estudo anterior mostrou que o incentivo ao aleitamento materno pode, entre outros benefícios, promover o adiamento da introdução de sacarose na dieta infantil.⁹

Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar o momento da introdução da sacarose na alimentação dos bebês atendidos na disciplina optativa “Odontologia para bebês”, ofertada na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FAO-UFMG), por meio de um questionário respondido pelos responsáveis por cada criança e avaliar a presença de cárie dentária.

MATERIAL E MÉTODOS

ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE

64161916.2.0000.5149). Os pais/responsáveis que aceitaram participar do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

DESENHO DE ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo transversal de abordagem quantitativa, com uma amostra de 50 pais/responsáveis e suas crianças, sendo 25 do sexo feminino e 25 do masculino. A idade mínima das crianças foi de 7 meses, média de 27 meses e máxima de 48 meses. As crianças foram atendidas na disciplina optativa “Odontologia para bebês” da FAO-UFMG, em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, no período março a dezembro de 2017.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Todos os pacientes de até 4 anos de idade, atendidos na disciplina optativa “Odontologia para bebês” durante o período de março a dezembro de 2017, tiveram seus pais/responsáveis convidados a responder a um questionário, após explicação da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

ESTUDO PILOTO

Um estudo piloto foi realizado com uma amostra de sete pais/responsáveis de pacientes atendidos na disciplina optativa “Odontologia para bebês” da FAO-UFMG para testar a metodologia proposta. Os participantes do estudo piloto não foram incluídos no estudo principal

COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por uma pesquisadora e pelos alunos matriculados na disciplina, por meio de questionário desenvolvido especificamente para a pesquisa, a ser respondido no formato de entrevista. Os pais/responsáveis responderam a um questionário de verificação da época de inserção de determinados alimentos na dieta das crianças.

O questionário foi respondido pelos pais/responsáveis no formato de entrevista e apresentava um total de 22 perguntas, abertas e fechadas, relacionadas à renda familiar mensal, nível de escolaridade dos pais/responsáveis, idade dos pais/responsáveis, estado de saúde da criança e uso de medicamentos, situação escolar e ordem de nascimento da criança, aleitamento materno e uso de mamadeira e motivo da procura por atendimento odontológico (incluindo

presença de cárie segundo o prontuário). O questionário incluía também uma tabela com diversos alimentos (leite materno, açúcar branco, biscoito doce, biscoito recheado, biscoito salgado, bolo, suco de caixinha, suco de fruta natural, doces, refresco artificial, refrigerante, gelatina, leite com achocolatado, achocolatado de caixinha, leite fresco do tipo *petit suisse*, iogurte, leite fermentado com lactobacilos vivos, chips, adoçante, ketchup, frutas, legumes, café adoçado, chá adoçado, chocolate, mel, sorvete, ovo, carnes, pão) para que os pais/responsáveis respondessem se o alimento foi introduzido antes dos 6 meses de idade, entre 6 meses e 1 ano, entre 1 e 2 anos, entre 2 e 3 anos, acima de 3 anos, não se lembra ou se a criança nunca teve contato com o alimento.

A presença de cárie dentária foi coletada através da análise dos dados dos prontuários dos pacientes infantis que foram submetidos a exame clínico, profilaxia e secagem dos dentes com ar comprimido, sendo considerada presença de lesão de mancha branca, lesão de cárie cavitada e presença de restauração.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram organizados em um banco de dados no programa SPSS (SPSS for Windows, versão 21.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Inicialmente, foram realizadas análises descritivas e distribuição de frequências (absolutas e relativas). Em seguida, foram realizadas análises bivariadas para se testar associações entre a variável dependente (época de introdução da sacarose) e variáveis independentes. Foi utilizado o teste exato de Fisher e associações significativas foram consideradas quando o valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

Um total de 50 pais/responsáveis e suas crianças participaram do estudo. As crianças apresentaram média de idade de 27 meses

(DP = 12,76), sendo 50% do sexo masculino. A maior parte dos pais/responsáveis apresentou escolaridade maior do que 8 anos. A renda mensal da maioria das famílias (52%) foi menor ou igual a 2 salários mínimos. Cem por cento das mães realizaram o acompanhamento pré-natal e apenas 1 responsável (2%) relatou que a mãe da criança não foi devidamente informada sobre o aleitamento materno e sua importância.

Os pais/responsáveis de 6 crianças (12%) relataram que seus filhos nasceram prematuros (12%). Quarenta e cinco crianças receberam aleitamento materno (90%), sendo que o aleitamento foi exclusivo até os 6 meses de idade para 23 (46%) dessas crianças. Trinta e quatro crianças (58%) tomaram mamadeira, sendo de 4 meses (DP: 3,01) a média da idade em que começaram a usar. Os pais/responsáveis de 5 crianças (10%) relataram acrescentar açúcar na mamadeira.

Quando perguntado aos responsáveis o motivo da consulta odontológica, 4 (8%) disseram ser a primeira consulta do bebê, 34 (68%) buscavam manutenção preventiva/acompanhamento e 7 (14%) procuraram atendimento devido à presença de cárie dentária. Segundo os prontuários, 14 crianças apresentaram lesões cariosas (28%).

A quase totalidade das crianças (98%) teve contato com a sacarose antes dos 2 anos de idade, sendo que em 88% o açúcar foi introduzido antes de 1 ano e em 34% antes dos 6 meses. Os alimentos mais frequentemente ofertados antes de 1 ano de idade para as crianças foram: açúcar branco, biscoito doce, bolo, gelatina, leite fresco do tipo *petit suisse*, iogurte, leite fermentado com lactobacilos vivos e pão.

O teste exato de Fisher mostrou que não houve associação significativa entre as condições socioeconômicas em que as crianças estão inseridas e a época da introdução da sacarose ($p > 0,05$). Por outro lado, houve associação significativa entre presença de cárie dentária e introdução de sacarose antes dos 6 meses de idade ($p = 0,038$) (Tabela 1).

Tabela 1- Associações entre época de introdução da sacarose e variáveis independentes

Época de introdução da sacarose			
	Antes dos 6 meses n (%)	Depois dos 6 meses n (%)	p*
Fatores socioeconômicos			
Renda mensal familiar			
≤ 2 salários mínimos	12 (24,5)	14 (28,6)	0,132
> 2 salários mínimos	5 (10,2)	18 (36,7)	
Escolaridade do pai			
≤ 8 anos	4 (8,3)	5 (10,4)	0,457
> 8 anos	12 (25,0)	27 (56,2)	
Escolaridade da mãe			
≤ 8 anos	3 (6,1)	3 (6,1)	0,405
> 8 anos	14 (28,6)	29 (59,2)	
Pai e mãe moram juntos?			
Não	4 (8,2)	5 (10,2)	0,700
Sim	13 (26,5)	27 (55,1)	
Mãe recebeu instruções sobre aleitamento materno?			
Não	0 (0,0)	1 (2,0)	1,00
Sim	17 (34,7)	31 (63,3)	
Características da criança			
Sexo			
Masculino	7 (14,3)	16 (32,7)	0,202
Feminino	8 (16,3)	16 (32,7)	
Nasceu prematura?			
Não	15 (30,6)	29 (59,2)	1,00
Sim	2 (4,1)	3 (6,1)	
Mamou no peito?			
Não	2 (4,1)	3 (6,1)	1,00
Sim	15 (30,6)	29 (59,2)	
Recebeu aleitamento materno exclusivo?			
Não	11 (22,4)	11 (22,4)	0,076
Sim	4 (8,2)	18 (36,7)	
Tomou mamadeira com açúcar?			
Não	9 (18,4)	20 (40,8)	0,101
Sim	4 (8,2)	1 (2,0)	
Condições clínicas			
Cárie dentária			
Ausente	6 (12,2)	23 (46,9)	0,038
Presente	7 (14,3)	6 (12,2)	
Não informado	4 (8,2)	3 (6,1)	

*Teste exato de Fisher

DISCUSSÃO

A cultura parece desempenhar um papel importante na introdução de outros alimentos na dieta infantil, além do leite materno e os padrões de aleitamento materno podem variar de sociedade para sociedade. Apesar de

aparentemente simples, o consumo de alimentos de uma criança não deve ser examinado sob uma única perspectiva, sendo uma abordagem multidisciplinar necessária para desvendar sua complexidade. As mães tendem a interromper o período de amamentação devido à falta de conhecimento de seus benefícios, técnicas e

direitos civis relacionados à amamentação. Mudar essa realidade exige a participação não só do setor da saúde, mas também da sociedade e do governo, com foco na melhoria da qualidade de vida, acesso à educação e empregos formais^{3,10}.

Existem poucos estudos que avaliam a introdução da sacarose na alimentação dos bebês relacionando o contato com o açúcar e possíveis fatores do meio em que a criança está inserida^{3,6-9}. No presente estudo houve introdução muito precoce da sacarose na alimentação dos bebês, apesar de a maioria dos pais/responsáveis ter apresentado escolaridade maior ou igual a 8 anos de educação formal e embora todas as mães tenham realizado o acompanhamento pré-natal. É preocupante o fato de 34% das crianças terem sido introduzidas à sacarose antes de 6 meses de idade, momento em que deveriam receber aleitamento materno exclusivo e 98% das crianças tiveram contato com sacarose em algum alimento antes de 2 anos de idade.

Um trabalho similar mostrou que quase metade das mães das crianças tinham escolaridade menor ou igual a 8 anos e 95% das crianças foram expostas a bebidas e alimentos potencialmente cariogênicos antes de 6 meses de idade¹. No estudo de Santos-Neto et al.³, embora o nível de escolaridade das mães tenha sido bom, já que mais de 60% delas estudaram até o nono grau, metade das crianças receberam alimentação complementar por mamadeira até os 3 meses de vida e 75% das crianças, antes dos 6 meses de vida, tiveram contato com alimentos semi-sólidos. Esses dados chamam a atenção para a baixa educação sobre aspectos alimentares, mesmo quando a escolaridade é considerada boa e para a necessidade de se fazer um pré-natal odontológico, em que pontos como a introdução do açúcar poderiam ser mais trabalhados.

Assim como nos estudos desenvolvidos por Souza-Filho¹¹ e Chafee et al.¹, no presente estudo houve associação positiva entre a presença de alimentos cariogênicos na dieta das crianças e a presença de cárie dentária. A prevalência de cárie dentária foi considerada alta (28%). A sacarose, além de ser fermentada por bactérias orais, é um substrato para a síntese de polissacarídeos extracelulares (EPS) e intracelulares (IPS), sendo considerada o mais cariogênico dos açúcares. Enquanto o ambiente de baixo pH desencadeia a mudança da microflora da placa residente para uma mais cariogênica, os EPS promovem mudanças na composição da matriz dos biofilmes¹². Ao se levar em conta essas informações, é possível que a associação

positiva observada neste estudo seja reflexo de uma alimentação rica em sacarose.

Os alimentos mais frequentemente ofertados antes de 1 ano de idade para as crianças deste estudo foram: açúcar branco, biscoito doce, bolo, gelatina, leite fresco do tipo *petit suisse*, iogurte, leite fermentado com lactobacilos vivos e pão. No trabalho de Souza-Filho³, realizado em Teresina, a maioria das crianças examinadas consumia alimentos ricos em açúcar extrínsecos tais como: café, chá ou leite com açúcar, vitamina de fruta com açúcar, suco natural ou artificial com açúcar, chocolate e doces, balas, chicletes e pirulitos. Entretanto, ao contrário do presente estudo, as crianças que participaram da pesquisa feita em Teresina, mesmo consumindo muitos alimentos que contêm açúcar e alimentos com açúcar adicionado, apenas 15% apresentavam cárie dentária. Essa diferença pode ser explicada nas melhores condições de acesso a cuidados em saúde, nos bons hábitos de higiene bucal apresentados pelas crianças, nas boas condições financeiras dos responsáveis (as crianças estudavam em uma escola particular) e no fato de 85,5% dos participantes já terem consultado um cirurgião-dentista. Esses fatores são importantes no controle da doença cárie dentária e parecem não estar presentes na vida da maioria das crianças atendidas na disciplina optativa “Odontologia para bebês” da FAO-UFMG.

Relacionando a variável dependente “época de introdução da sacarose” com a variável independente “renda familiar” era esperado que o consumo de açúcar ocorresse mais cedo em crianças cujas famílias apresentam renda mais baixa, assim como constatado em outros estudos^{6,13}. Apesar disso, não houve associação significativa entre esses fatores no presente estudo, possivelmente devido ao pequeno tamanho amostral.

A boa prática de consultar um odontólogo regularmente previne não só a cárie dentária mas diversas outras doenças que podem estar ligadas ao consumo de sacarose. O consumo precoce e excessivo de açúcar pode trazer consequências sistêmicas, além de influenciar a formação de hábitos e preferências alimentares futuras. Os odontopediatras trabalham sempre em conjunto com os pais/responsáveis e essa relação precisa ser positiva. Por isso, é preciso que os pais/responsáveis sejam informados e orientados das consequências de se introduzir o açúcar na alimentação de seus filhos precocemente, da importância de uma alimentação saudável e equilibrada e dos benefícios de se levar a criança ao dentista o mais cedo possível. É

recomendado que os pais levem seus filhos ao odontopediatra antes de 1 ano de idade mas, de acordo com o presente estudo, sugere-se que a criança faça consultas ao odontopediatra antes de 6 meses, tendo como um dos objetivos evitar a introdução precoce da sacarose.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas, como o pequeno tamanho da amostra e a possibilidade de viés de memória. Estudos futuros com amostras representativas e outros desenhos de estudo devem ser conduzidos para melhor elucidar o tema. Mesmo assim, o presente estudo torna-se relevante por se tratar de um tema ainda pouco explorado na literatura.

CONCLUSÃO

A introdução da sacarose na dieta das crianças foi precoce e o consumo deste açúcar antes dos 6 meses de idade apresentou associação positiva com a presença de cárie dentária. Portanto, verifica-se a necessidade de se fornecer informações sobre educação alimentar e oferecer atenção individualizada.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi suportado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

REFERÊNCIAS

1. Chaffee 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):338-48.
2. Organização Mundial de Saúde. Diretriz: ingestão de açúcares por adultos e crianças. 2015.
3. Santos-Neto ET, Faria CP, Barbosa ML, Oliveira AE, Zandonade E. Association between food consumption in the first months of life and socioeconomic status: a longitudinal study. *Rev Nutr.* 2009;22(5):675-85.
4. Guedes-Pinto AC. *Odontopediatria*, 8^a ed. São Paulo: Santos; 2010.
5. Pérez-Morales E, Bacardí-Gascón, M, Jiménez-Cruz A. Sugar-sweetened beverage intake before 6 years of age and weight or BMI status among older children: systematic review of prospective studies. *Nutr Hosp.* 2013;28(1):47-51.
6. Fraiz FC, Walter LRF. Study of the factors associated with dental caries in children who receive early dental care. *Pesqui Odontol Bras* 2001;15(3):201-7.
7. Feldens C, A, Giugliani E, R, J, Vigo Á, Vítolo M, R. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern brazil: a birth cohort study. *Caries Res.* 2010;44:445-52.
8. Cagnani A, Barros AMS, Sousa LLA, Oliveira AMG, Zanin L, Flório FM. Association between preference for sweet foods and dental caries. *Rev Gaúcha Odontol.* 2014;62:25-9.
9. Fraiz FC, Assunção CM, Assunção LRS, Menezes JVNB, Ferreira FM. Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar. *Rev Odontopediatria Latinoam.* 2013;3(1):22-31.
10. Kakute PN, Ngum J, Mitchell P, Kroll KA, Forgewei GW, Ngwang LK, et al. Cultural barriers to exclusive breastfeeding by mothers in a rural area of Cameroon, Africa. *J Midwifery Women Health.* 2005;50(4):324-8.
11. Souza-Filho MD, Araújo RSRM, Araújo MAM, De Moura MS. Diet and cavities in preschool children at the age group from 36 to 68 months. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.J. Brazilian Soc. Food Nutr.,* 2006;31(3):47-60.
12. Paes-Leme AF, Koo H, Bellato CM, Bedi G, Cury JA. the role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation – new insight. *J Dent Res.* 2006;85(10):878-87.
13. Welsh AJ, Figueiroa J. Intake of added sugars during the early toddler period. *Nutr Today.* 2017;52(2):60-8.

Early introduction of sucrose is associated with the presence of dental caries in infants

Aim: This study investigated the moment of introduction of sucrose in the feeding of babies and the presence of dental caries.

Methods: A cross sectional study was conducted with a sample of 50 parents/guardians and their children, including 25 female and 25 male, with a age mean of 27 months (minimum-maximum ages: 7-48 months). Data collection was performed by a researcher and by students enrolled in the Discipline "Dentistry for babies" at the UFMG School of Dentistry. The parents/guardians of the children answered a questionnaire regarding their socioeconomic and demographic status and the age when certain foods were introduced into the children's diets. The presence of dental caries was collected through the analysis of data in the medical charts of the patients who underwent clinical examination, prophylaxis, and tooth drying with compressed air, considering the presence of white spot lesions, cavitated carious lesions, and the presence of restorations. Descriptive and bivariate analyses were also performed ($p < 0.05$).

Results: Children had a mean age of 27 months, of which 50% were male. Breastfeeding of 46% of the children was exclusive. It was found that 98% of the children consumed sucrose in some type of food before 2 years of age, 88% before 1 year, and 34% before 6 months. The introduction of sucrose before 6 months showed a significant association with dental caries. The foods that contain sucrose most often introduced into the diet of children before 1 year of age were white sugar, sweet cookies, cake, gelatin, fresh milk of *petit suisse* type, yogurt, fermented milk with live lactobacilli, and bread.

Conclusion: The introduction of sucrose into children's diets was early and was significantly associated with the presence of dental caries. Therefore, there is a need to provide information on food education and to provide individualized dental care.

Uniterms: Infant food. Dental caries. Child. Sucrose.