

Utilização do diário alimentar no diagnóstico do consumo de sacarose em odontopediatria: revisão de literatura

Use of the food diary for diagnosing sucrose intake in pediatric dentistry: literature review

Gabriel Caixeta Ferreira*

Vanessa Paulino Mizael**

Tatiany Gabrielle Freire Araújo***

Resumo

Objetivo: o presente trabalho tem por objetivo a realização de uma revisão de literatura sobre a utilização do diário alimentar para diagnóstico do uso de sacarose e para o controle da cárie. Revisão de literatura: a cárie dentária está intimamente relacionada à dieta alimentar, principalmente à ingestão de carboidratos. Uma dieta rica em sacarose, além de promover um descontrole no biofilme, descontrola as funções fisiológicas da saliva, a microbiota bacteriana, bem como a saúde bucal por completo. Os hábitos presentes na dieta infantil constituem um fator importante para a determinação da etiologia e o desenvolvimento da cárie dentária, por isso é fundamental a orientação quanto à saúde bucal e, principalmente, ao consumo racional de açúcar. Considerações finais: diante disso, os cuidados com os elementos dentários e a prevenção da cárie devem iniciar desde a infância. Para este fim, são de suma importância, além de uma boa higiene oral, uma dieta adequada às crianças e mudanças de atitudes dos pais sobre a alimentação infantil.

Palavras-chave: Cárie dentária. Dieta. Sacarose.

Introdução

A cárie dentária pode ser caracterizada como uma doença complexa e multifatorial, provocada por três princípios básicos: substrato cariogênico, microrganismos cariogênicos e hospedeiro/dente suscetível, em interação por um determinado período de tempo¹.

Assim, o processo cariioso ocorre devido à desmineralização dos tecidos dentários, causada por ácidos orgânicos provenientes da fermentação bacteriana de resíduos alimentícios. A fermentação, por sua vez, está intimamente relacionada à ingestão de carboidratos na dieta, principalmente a sacarose, que é o dissacarídeo mais cariogênico e comum na dieta dos seres humanos².

Seu potencial cariogênico se deve à afinidade com os microrganismos cariogênicos, cujo substrato serve para a produção de polissacarídeos extracelulares insolúveis, sendo que esses aumentam a viscosidade do biofilme dentário e promovem com maior facilidade a aderência microbiana ao elemento dentário³.

Diante dos fatos, constata-se que a dieta representa um fator de suma importância na etiologia da cárie, pois influencia diretamente a formação de ácidos, a composição de microrganismos e as caracte-

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v23i1.8506>

* Acadêmico de Odontologia, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio (Inapós), Faculdade de Pouso Alegre, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.

** Acadêmica de Pedagogia, Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado, Machado, Minas Gerais, Brasil.

*** Doutora em Materiais Dentários, Faculdade de Odontologia Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas. Professora de Odontopediatria, Instituto Nacional de Ensino Superior e Pós-Graduação Padre Gervásio (Inapós), Faculdade de Pouso Alegre, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.

terísticas e quantidade de biofilme dental e secreção salivar⁴.

Portanto, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão de literatura sobre o uso do registro alimentar para diagnóstico do uso de sacarose e para controle da cárie.

Materiais e método

Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura, realizada por meio da busca por livros e artigos indexados nas bases científicas SciELO, PubMed, Medline e Teses USP (entre 2009 e 2017), com as seguintes palavras-chave: sacarose, cárie dentária, dieta.

Revisão de literatura

Cárie e dieta

A cárie é uma doença complexa, induzida pela dieta, que pode ser observada principalmente na dentição decídua. É considerada um problema persistente de saúde pública, e seu controle deve ser prioridade, pois ela pode causar má oclusão de dentes permanentes, problemas fonéticos e diminuição de autoestima^{1,5}.

A cárie dentária também pode diminuir de forma progressiva o ganho de peso da criança, que pode ser revertido após uma completa reabilitação bucal⁵. Na infância, a cárie é observada com maior incidência, tendo como um fator primário para sua susceptibilidade a alimentação do hospedeiro^{4,6}.

A partir dos seis meses de idade, a criança já começa a adquirir hábitos alimentares, ingerindo outros alimentos além do leite materno, e a sacarose está presente na maioria desses alimentos, podendo ocasionar tanto a cárie como a obesidade. Com isso, existem grandes possibilidades de a obesidade e a cárie aparecerem concomitantemente em crianças que fazem uso diário de sacarose^{2,6,7}.

Atualmente, o consumo de açúcar em sociedades emergentes tem sido crescente, isso se dá devido à substituição de produtos locais por alimentos manufaturados, particularmente com alto conteúdo de açúcar. O consumo de alimentos adoçados é influenciado por uma variedade de fatores biológicos, psicológicos, sociais e ambientais^{2,7,8}.

A preferência da criança e da família por alimentos com grandes quantidades de açúcar é, em parte, um hábito aprendido. Crianças de nível social mais baixo têm maior prevalência de cárie, devido à falta de orientação dos pais que, precocemente, deram aos filhos alimentos doces com frequência⁹.

A dieta assume um dos papéis mais importantes na etiologia da cárie, pois fornece o substrato para microrganismos, influencia na quantidade de ácidos e no pH, no tipo e na quantidade de biofilme

bacteriano, na composição de microrganismos e na qualidade e quantidade de secreção salivar^{1,2,8}.

A nutrição pode ser descrita como ingestão, metabolização e absorção dos nutrientes. Está diretamente interligada com o equilíbrio entre aporte e consumo de energia dado pelos nutrientes, resultando, assim, num processo de determinação do estado nutricional do indivíduo¹⁰.

Deve-se salientar que uma condição nutricional adequada, com alimentação balanceada, é capaz de ajudar e influenciar a saúde bucal do paciente. Dessa forma, alguns alimentos ou hábitos alimentares específicos podem agir nos processos de formação dentária, erupção e, conseqüentemente, desenvolvimento de cárie dentária¹¹.

A desnutrição na infância tem constituído um dos maiores problemas na sociedade em desenvolvimento, causando distúrbios na cavidade oral. Na primeira infância, deficiências de vitaminas D e A (que reduzam proteína) podem ser associadas com hipoplasia do esmalte e atrofia das glândulas salivares, tornando o dente mais susceptível à cárie¹¹.

A frequência de ingestão de carboidratos simples é importante na determinação do risco de cárie nos indivíduos que apresentam alta contagem de *Streptococcus mutans*. Associado a isso, a consistência do alimento é fator de grande influência na potencialização de sua ação cariogênica, pois os alimentos sólidos retentivos têm potencial cariogênico maior, quando comparado com os não retentivos^{1,2,8,12}.

O carboidrato tem recebido grande parte da atenção da comunidade científica como substrato para a microbiota bucal. A sacarose tem sido considerada como a mais cariogênica, e o açúcar, o mais presente na dieta familiar. O risco de cárie aumenta quando ocorre uma diminuição do pH, que está diretamente ligado à desmineralização do esmalte dentário^{2,3,13}.

Alguns fatores individuais também podem contribuir para a diminuição do pH da placa, são eles: a quantidade e composição da placa, o nível de secreção e a capacidade tampão da saliva e o tempo de remoção das moléculas na boca. Alimentos contendo altos níveis de açúcar produzem a queda do pH para em torno de 4,0. Em contrapartida, alimentos contendo amido promovem um pH abaixo de 5,7¹¹.

Para prevenir o aparecimento de cáries, é necessário incluir na dieta proteínas, gorduras, verduras, legumes, pois, quando consumidos na alimentação da criança, permitem a formação de dentes permanentes fortes e sadios, bem calcificados e resistentes à cárie. Alimentos que ajudam a eliminar resíduos aderidos dos dentes, como maçã, laranja, pera e cenoura, são considerados um benefício para a saúde bucal¹⁴.

Registro alimentar

O registro alimentar ou diário alimentar tem por finalidade recolher informações sobre a ingestão de todos os alimentos e bebidas consumidos du-

rante o período de registro, tanto fora quanto dentro de casa. O indivíduo que registra o consumo pode ser o mesmo que está sendo investigado ou pode ser um observador¹⁵.

A proporção em medidas caseiras dos alimentos ingeridos é realizada por meio de fotos, imagens ou réplicas dos alimentos. O tempo de registro varia de 1 a 7 dias, não podendo se estender por mais de 3 ou 4 dias consecutivos, pois este procedimento pode causar a fadiga do entrevistado¹⁶.

Geralmente, são indicados os registros de 3 dias alternados, incluindo os dias de semana e o final de semana, com o propósito de obter informações sobre a média de consumo e a sua distribuição em um grupo de pessoas. Os registros devem ser escritos no momento da ingestão do alimento, eliminando o viés da memória^{15,17}.

O método pode juntar-se com uma entrevista pessoal, após o primeiro e após o último dia de registro, com o objetivo de o entrevistador treinado tornar o registro alimentar mais detalhado, esclarecendo dúvidas e diminuindo o número de porções esquecidas¹⁵.

O registro alimentar com pesagem de alimentos geralmente é considerado uma técnica muito precisa na avaliação do consumo, sendo considerado por alguns autores como “padrão ouro” entre os métodos de inquérito alimentar. Entretanto, exige treinamento, esforço e bastante colaboração das famílias das crianças, além de se reduzir ao grupo de pessoas alfabetizadas e resultar em um método difícil¹⁶.

Outra desvantagem é a ingestão ser modificada pelo fato de o indivíduo saber que está sendo avaliado. Enquanto o método pode refletir com precisão o real consumo do indivíduo no decorrer da investigação, isso pode não refletir a ingestão usual¹⁶.

Uma alternância desse método é o registro por meio de anotações, fotos ou filmagem das porções ingeridas. Em caso de fotos, o entrevistado precisa ser treinado sobre como fotografar os alimentos e anotar em um diário as qualidades dos alimentos que não podem ser vistas nas fotos, como, por exemplo, bebidas *diet e light*^{17,18}.

Em um estudo que avaliou os hábitos alimentares de 100 crianças entre 6 a 12 anos por meio do diário alimentar, durante sete dias, concluiu que 36% dos indivíduos avaliados tinham o hábito de consumir chocolate todos os dias da semana, e 41% usufruíam de bebidas açucaradas mais de uma vez ao dia¹⁹.

O estudo ainda concluiu que o grupo que fazia uso frequente de alimentos cariogênicos era mais propenso a desenvolver cárie do que o grupo que raramente consumia. Também ressaltou-se a importância incentivar a dieta não cariogênica, bem como o controle sobre os hábitos alimentares das crianças, para manutenção da saúde oral¹⁹.

Em um estudo realizado com diários alimentares da Clínica Odontológica Infantil da Faculdade

de Odontologia da Universidade Paulista (Founip) de São Paulo, os autores obtiveram o seguinte resultado: 56,25% dos diários pesquisados tinham uma dieta cariogênica. Dessa maneira, concluíram que as crianças brasileiras consomem alimentos com alto índice de sacarose e poucos alimentos fibrosos e saudáveis, necessitando de orientações e protocolos de alimentação para diminuir a dieta cariogênica²⁰.

Discussão

A dieta do indivíduo causa efeitos locais e sistêmicos que devem ser levados em consideração na avaliação do desenvolvimento da cárie dentária. Porém, são os efeitos locais, como metabolismo da placa e produção de ácidos, que são relevantes na formação do processo carioso²¹.

Perante uma grande perspectiva, os hábitos alimentares estão profundamente associados aos aspectos culturais, antropológicos, socioeconômicos e psicológicos que abrangem o ambiente das pessoas. Nessa situação, a avaliação do consumo alimentar tem papel resolutivo e não se limita à mera quantificação dos nutrientes consumidos^{15,17}.

Pelo contrário, procura-se, com o paciente, o reconhecimento dos determinantes demográficos, sociais, culturais, ambientais e cognitivo-emocionais da alimentação rotineira, para que sejam estipulados planos alimentares mais apropriado à sua realidade, o que resulta em melhor aceitação do tratamento nutricional²².

Além da análise quantitativa da dieta, é importante avaliar a regularidade de consumo de determinados alimentos: tanto daqueles que, se consumidos em exagero, podem prejudicar a qualidade da dieta e o estado de saúde quanto daqueles que são fonte de nutrientes e compostos bioativos correlacionados à manutenção e à promoção da saúde³.

Em um estudo realizado por meio de diários alimentares com crianças entre 5 e 11 anos de idade, constatou-se que quase 100% dos avaliados consumiam açúcares com frequência. Os autores concluíram que os profissionais de odontologia devem realizar orientações rotineiramente sobre dietas alimentares e utilizar os diários alimentares como ferramenta para ajudar na avaliação da dieta²³.

Em outro estudo realizado com 69 crianças entre 13 e 60 meses de idade, os autores diagnosticaram que a prevalência de cárie era de 87% (60/69 crianças). Para tal estudo, foi utilizado o diário alimentar como veículo para pesquisa, em que os pais e/ou responsáveis registraram a dieta das crianças por três dias. Os resultados constataram que a frequência média do consumo de carboidratos foi alta para 82,6% das crianças²¹.

Os autores relataram que houve maior ingestão de açúcar pelo grupo de crianças com cárie. Porém, concluíram que, dos dados obtidos, o consumo de alimentos cariogênicos não se associou com a cárie

precoce na infância, esse fato pode estar associado ao número limitado de crianças estudadas²¹.

Já, para outros autores, existe uma relação direta entre a ingestão de carboidratos, principalmente da sacarose, e o surgimento de cárie na infância. Além disso, apontam que as práticas alimentares na infância influenciam diretamente na alimentação e no surgimento de cárie ao longo das outras fases da vida²⁴⁻²⁸.

Os diários alimentares auxiliam o odontopediatra a realizar uma avaliação da frequência de sacarose ingerida pelas crianças durante o dia. Dessa maneira, os profissionais da área podem orientar e motivar seus pacientes a substituir e/ou a diminuir os hábitos cariogênicos da dieta e adotar uma alimentação mais saudável. Assim, contribui-se para a melhora saúde bucal, e geram-se riscos menores de se estabelecer novas lesões cáries³.

Considerações finais

Na infância, a alimentação é muito influenciada pela família, pela mídia e pela escola, com isso, devem ser feitos grandes esforços para que se possa estabelecer uma correta saúde alimentar da criança. Para esse fim, o uso do diário alimentar é muito importante, visto que ele auxilia os odontopediatras no diagnóstico da dieta cariogênica e no controle da cárie.

Pelo diário alimentar, os profissionais podem orientar sobre uma dieta menos cariogênica e enfatizar a importância de uma dieta balanceada para a saúde geral e bucal. As mudanças devem ser estimuladas, sendo a infância a época mais importante para a aprendizagem dos princípios que norteiam a nutrição adequada.

Abstract

Objective: the present study aims to perform a literature review on the use of the food diary to diagnose the use of sucrose and to control caries. Literature review: dental caries is closely related to diet, especially to carbohydrate intake. A diet rich in sucrose promotes the lack of control of biofilm and the physiological functions of saliva, bacterial microbiota, and the entire oral health. The habits present in the infant diet are important factors to determine the etiology and development of dental caries, so it is essential to instruct children about oral health and especially about the rational consumption of sugar. Final considerations: therefore, the care for dental elements and caries prevention should start at childhood. Hence, proper oral hygiene, as well as an adequate diet for children and changes in the attitudes of parents regarding infant diet habits is of utmost importance.

Keywords: Diet. Dental caries. Sucrose.

Referências

1. Feijó IDS, Iwasaki KMK. Cárie e dieta alimentar. Rev Unin-gá Review, 2014; 19(3):44-50.
2. Carvalho TP, Maske TT, Signori C, Brauner KV, Oliveira EFD, Cenci MS. Desenvolvimento de lesões de cárie em dentina em um modelo de biofilme simplificado *in vitro*: um estudo piloto. Rev Odontol Unesp, 2018; 47(1):40-4.
3. Dal Gallo Faria JF, Figueiredo MC, Simões BDS, Mundstock KS. Análise do consumo de sacarose na dieta dos pacientes em tratamento na Clínica da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo 2016; 21(1):43-8.
4. Santos SPD, Vieira GO, Scavuzzi AIF, Gomes Filho IS. Práticas alimentares e cárie dentária - uma abordagem sobre a primeira infância. Rev Assoc Paul Cirurgiões-Dentistas 2016; 70(1):12-8.
5. Parisotto TM, Steiner-Oliveira C, Souza CM, de Almeida MEC, Rodrigues LA, Nobre-dos-Santos M. A importância da prática de alimentação, higiene bucal e fatores sócio-econômicos na prevalência da cárie precoce da infância em pré-escolares de Itatiba-SP. Rev Odontol Brasil Central 2010; 19(51):333-9.
6. Scherma AP, Dias ACG, Raslan S. Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância. Clín Pesq Odontologia-Unitau 2011; 3(1):37-44.
7. de Oliveira Santos AMC, Cesar AC, da Silva CM, da Costa Zollner MSA, Lopes AMS. Estudo da relação entre a prevalência de cárie e hábitos alimentares em crianças de 3 a 5 anos. Clín Pesq Odontologia-Unitau, 2010; 2(1):10-5.
8. Biral AM, Taddei JADAC, Passoni DF, Palma D. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. Rev Nutr, Campinas 2013; 26(1):37-48.
9. Nunes VH, Perosa GB. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. Ciênc Saúde Colet 2017; 22(1):191-200.
10. Prado SD, Bosi MLM, de Carvalho MCVS, Gugelmin SÁ, de Mattos RA, Camargo Junior KR, et al. Alimentação e nutrição como campo científico autônomo no Brasil: conceitos, domínios e projetos políticos. Rev Nutrição 2011; 24(6):927-38.
11. Dias ACG, Raslan S, Scherma AP. Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância. ClípeOdonto 2011; 3(1):37-44.
12. Macedo CR. Cuidados gerais e higiene oral para prevenção de cáries em crianças. Diag Tratamento 2010; 15(4):191-3.
13. Cantoral A, Tellez-Rojo MM, Ettinger AS, Hu H, Hernandezavila M, Peterson K. Early introduction and cumulative consumption of sugar-sweetened beverages during the pre-school period and risk of obesity at 8-14 years of age. Pediatr Obes 2016; 11(1):68-74.
14. França S. Açúcar x cárie e outras doenças: um contexto mais amplo. Rev Assoc Paul Cirurgiões-Dentistas 2016; 70(1):6-11.
15. Hinnig PDF, Bergamaschi DP, Gambardella AMD, Aguiar OB, França GVA, Zeraib DP, et al. Preenchimento de Registro Alimentar por escolares de 7 a 10 anos. Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr 2010; 35(1):47-57.
16. Menezes MC, Horta PM, Santos LC, Lopes ACS. Avaliação do consumo alimentar e de nutrientes no contexto da atenção primária à saúde. Ceres 2011; 6(3):175-90.
17. Hasselkvist A, Johansson A, Johansson AK. Association between soft drink consumption, oral health and some lifestyle factors in Swedish adolescents. J Int Soc Prev Community Dent 2014; 4(1):52-5.

18. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol & Metabologia* 2009; 53(5):617-24.
19. Doichinova L, Bakardjiev P, Peneva M. Assessment of food habits in children aged 6–12 years and the risk of caries. *Biotechnology & Biotechnological Equip* 2015; 29(1):200-4.
20. Tini GF, Long SM. Avaliação de diários alimentares de crianças atendidas na clínica infantil de uma universidade privada de São Paulo. *Odonto* 2015; 23(45-46):57-64.
21. Scalioni FAR, Figueiredo SR, Curcio WB, Alves RT, Leite ICG, Ribeiro RA. Hábitos de dieta e cárie precoce da infância em crianças atendidas em faculdade de Odontologia brasileira. *Pesq Bras Odontopediatria Clín Int* 2012; 12(3):399-404.
22. Schröder ML, Hermann MJ, Martins AH. Conhecimentos, mitos e dicas sobre educação nutricional para os colaboradores de um hospital localizado na cidade de Cascavel-PR. *Rev Thêma et Scientia* 2015; 5(1):160-6.
23. Arheiam A, Albadri S, Brown S, Burnside G, Higham S, Harris R. Are diet diaries of value in recording dietary intake of sugars? A retrospective analysis of completion rates and information quality. *Br Dent J* 2016; 221(9):571-6.
24. Hanan SA, da Silva AA, Pacheco AM, Simões RH, Zacarias Filho RP. Concentração de açúcares presentes em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças de Manaus-AM. *Pesq Bras Odontoped ClínIntegrada* 2012; 12(3):419-24.
25. Feldens CA, Giugliani ERJ, Vigo Á, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res* 2010; 44(5):445-52.
26. Feldens CA, Kramer PF, Rodrigues PH, Sequeira MC, Vítolo MR. Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life. *Eur Archives Paed Dent* 2012; 13(2):70-5.
27. Chaffee BW, Feldens CA, Vítolo MR. Association of long-duration breastfeeding and dental caries estimated with marginal structural models. *Annals Epidemiol* 2014; 24(6):448-54.
28. Liang H, Levy SM, Warren JJ, Broffitt B. Infant Breast-feeding and Childhood Caries: a nine-year study. *Pediatric Dent* 2014; 36(4):342-7.

Endereço para correspondência:

Gabriel Caixeta Ferreira
Rua Adilson Custódio, 710, Colina Santa Bárbara
37550-000, Pouso Alegre, MG
Telefones: (35) 9808-6874, (35) 99880-1453
E-mail: gcaixetaferreira06@hotmail.com

Recebido: 04/02/18. Aceito: 30/03/18.