

## A Influência de uma Alimentação Rica em Carboidratos no Processo Formação da Cárie Dentária: Revisão da Literatura

*The Influence of a Carbohydrate-Rich Food in the Dental Caries Formation Process: a Literature Review*  
*La Influencia de una Alimentación Rico en Carboidratos en el Proceso de Formación de Caries Dentales: Revisión de la Literatura*

José Carlos de Lima **ALVES**

*Discente do Curso de Odontologia, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, 58067-695 João Pessoa – PB, Brasil*

Andressa Cavalcanti **PIRES**

*Docente, Faculdade São Francisco de Cajazeiras (FSF), 58900-000 Cajazeiras – PB, Brasil/*

*Docente, Faculdade CECAPE 63024-015 Juazeiro do Norte – CE, Brasil*

*https://orcid.org/0000-0003-4476-3547*

### Resumo

Introdução: A cárie é uma doença multifatorial, não transmissível, sacaro-dependente e dinâmica, além de fatores biológicos, aspectos comportamentais, psicossociais e ambientais fazem parte de sua etiologia. Objetivo: Avaliar a influência de uma alimentação rica em carboidratos para o processo de formação da cárie dentária. Metodologia: Por meio de uma revisão de literatura consultando periódicos PubMed, SCielo e Google Scholar, as palavras chaves usadas foram “Cárie dentária”, “Carboidratos da dieta”, “Biofilme”, presentes no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Resultados: Conforme a literatura analisada os autores convergem no tocante em que a alimentação rica no dissacarídeo, sacarose, é decisiva no processo cariogênico, além disso, infere-se que a correta higienização desarticula o biofilme e atenua a formação dessa patologia. Conclusão: A cárie é uma doença dependente de sacarose, mas que pode ser erradicada com orientações aos pacientes sobre cuidados com a dieta e higiene bucal adequada.

**Descritores:** Cárie Dentária; Carboidratos da Dieta; Biofilme Dentário.

### Abstract

Introduction: Caries is a multifactorial, non-communicable, sacro-dependent and dynamic disease, in addition to biological factors, behavioral, psychosocial and environmental aspects are part of its etiology. Objective: To evaluate the influence of a diet rich in carbohydrates for the process of formation of dental caries. Methodology: Through a literature review referring to PubMed, SCielo and Google Scholar journals, the keywords used were “Dental caries”, “Dietary carbohydrates”, “Biofilm”, present in the Health Sciences Descriptors (DeCS). Results: According to In the analyzed literature, the authors converge in the sense that the food rich in disaccharide, sucrose, is decisive in the cariogenic process, in addition, it is inferred that the correct hygiene dismantles the biofilm and attenuates the formation of this pathology. Conclusion: Caries is a sucrose-dependent disease, but it can be eradicated with guidance to patients on diet care and proper oral hygiene.

**Descriptors:** Dental Caries; Dietary Carbohydrates; Dental Plaque.

### Resumen

Introducción: la caries es una enfermedad multifactorial, no transmisible, dependiente del sacarosa y dinámica, además de factores biológicos, los aspectos conductuales, psicosociales y ambientales son parte de su etiología. Objetivo: evaluar la influencia de una dieta rica en carbohidratos para el proceso de formación de caries dental. Metodología: a través de una revisión bibliográfica en consulta a las publicaciones de PubMed, SCielo y Google Scholar, las palabras clave utilizadas fueron “Caries dental”, “Carbohidratos de la dieta”, “Biopelículas”, presente en los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS). Resultados: Según la literatura analizada, los autores convergen en que el alimento rico en el disacárido, la sacarosa, es decisivo en el proceso cariogénico, además, se infiere que la higiene correcta desmantela la biopelículas y atenúa la formación de esta patología. Conclusión: la caries es una enfermedad dependiente de sacarosa, pero se puede erradicar con orientación a los pacientes sobre el cuidado de la dieta y la higiene bucal adecuada.

**Descriptores:** Caries Dental; Carbohidratos de la Dieta; Placa Dental.

### INTRODUÇÃO

A saúde bucal é extremamente importante para a manutenção do bem-estar integral dos indivíduos. As doenças orais são comuns e estão presentes em todo o mundo. Quando a saúde bucal é deficitária, insuficiente, às consequências afetam diretamente a qualidade de vida dessas populações<sup>1</sup>.

A cárie dentária é definida como a destruição localizada de tecidos duros suscetíveis por subprodutos ácidos, por meio de uma desmineralização que acontece através da fermentação bacteriana de carboidratos, sendo esta patologia uma doença crônica com progresso lento, podendo ser observada nas partes da coroa e da raiz dos dentes decíduos, popularmente conhecidos como dentes de leite, e os dentes permanentes, podem apresentar-se em diversas faces com cavidades ou não, estas que podem ir até a polpa do dente)<sup>2</sup>.

Para a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2015), o consumo de carboidratos, açúcares, apresentam-se como o maior fator de risco para a formação da cárie. As relações entre essa patologia e a ingestão dos carboidratos refinados nas dietas famílias são fortes, principalmente quando se referem aos dissacarídeos, a exemplo, à sacarose junção dos monossacarídeos glicose com frutose, este dissacarídeo é o mais presente na dieta dos indivíduos, e é avaliado como o mais cariogênico<sup>3,4</sup>.

Assim, estes componentes alimentares corroboram para a produção de ácidos que posteriormente vão começar a desmineralizar os componentes do dente, estes ácidos fazem com que o pH fique abaixo do recomendado que é entre 6,8 e 7,2 e com isso ocorre a desmineralização que favorece o progresso da doença<sup>5</sup>.

De acordo com a pesquisa de Saúde Bucal realizada pelo Ministério da Saúde (2010) mostrou o CEO e CPO índices que representam a soma dos dentes cariados, perdidos e obturados, sendo o CEO relacionado à dentição decídua e CPO dentição permanente. O Brasil apresenta dados referentes a cárie como baixa incidência de cárie dentária em crianças. Um levantamento epidemiológico do Ministério da Saúde mostrou que o índice de CPO-D passou de 6,9% em 1986 para 2,7% em 2003 e alcançou 2,1% em 2010, nos escolares de 12 anos. No entanto, esta redução da cárie dentária em adultos foi bem menor, para eles na faixa etária de 35 a 44 anos, o índice de CPO-D registrado foi de 22,5% em 1986, assim abaixou para 20,1% em 2003 e em seguida atingiu 16,3% em 2010. Além disso, na faixa de idade de 50 a 59 anos e 65 a 74 anos, os dados divulgados são precários. No primeiro grupo de 50 a 59 anos, o registro do índice de CPO-D foi realizado apenas em 1986, que foi de 27,2%. Dados publicados pelo Ministério da Saúde de 2003 e 2010 mostram que na faixa etária de 65 a 74 anos, o índice de CPO-D abaixou de 27,9% para 27,1%<sup>15-17</sup>, logo mostrando que o alcance da redução de cárie dentária foi muito pequeno<sup>6</sup>.

Dessa forma, baseado na alta prevalência da doença cárie no Brasil, este trabalho objetiva observar a influência de uma alimentação rica em carboidratos no processo formação da cárie dentária, proporcionando orientação aos indivíduos sobre a dieta alimentar associada à higiene bucal.

#### **MATERIAL E MÉTODO**

A pesquisa abrange a busca de artigos publicados nas bases de referências do Google acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>), Pubmed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>). Utilizou-se como palavras-chave: cárie dentária, alimentação, carboidratos e higiene bucal. Como critérios de elegibilidade, foram incluídos os artigos publicados entre os anos de 2003 a 2019, escritos em inglês e português que possuíam o texto completo disponível dentro da temática abordada. Foram excluídos os artigos que não abordavam o objetivo desta revisão e aqueles realizados em animais.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

##### **○ Cárie dentária e dieta**

A cárie dentária pode ser conceituada como um processo anormal, tendo em vista que o homem primitivo vivia em condições naturais e não apresentava lesões no esmalte e estruturas

que pudessem caracterizar uma cárie, estando esse homem inserido na natureza, em uma biodiversidade onde existe um equilíbrio físico-químico. Ainda que existissem elementos necessários para desenvolver a doença, a homeostase sempre era mantida, os processos de desmineralização e remineralização, oriundos da saliva, mantinham a estrutural dental intacta. Estes fatores da biodiversidade influenciam a fisiologia da cavidade bucal em condições naturais, sendo eles a ação de micro-organismos, secreção salivar e alimentação. Logo, o aparecimento da cárie esta relacionado com as transformações na natureza, em que o homem passou a produzir o próprio alimento, o que gerou um desequilíbrio das condições naturais e conseqüentemente na fisiologia da cavidade bucal, o que possibilitou o desenvolvimento de lesões na estrutural dental, o que se chama hoje de cárie dentária<sup>7</sup>.

Em tempos atuais, entende-se que a cárie é uma doença crônica comum em todo o mundo, está característica e atribuída porque 90% das pessoas já tiveram em algum momento da vida problemas dentários ou dor dentária provocada por cáries, ainda que ela seja passível de prevenção, com uma detecção precoce e tratamentos alternativos, estes que não são restringidos somente aos procedimentos restauradores<sup>8</sup>.

Assim, a cárie é uma infecção dos tecidos duros dos dentes. O início da doença é marcado por modificações na microbiota bucal, de forma histórica esta doença está relacionada com a bactéria *Streptococcus mutans*. No entanto, estudos recentes mostraram que a carie é resultante de uma desregulação na microbiota bucal, ocorrendo com a alteração da saliva, produção de ácidos que posteriormente provocam a desmineralização do esmalte e dentina, podendo chegar até a polpa<sup>9</sup>.

Dentre os fatores determinantes para o processo de formação de cárie dentária, destacam-se os hábitos alimentares, com uma ingestão de muitos açúcares, carboidratos, principalmente da classe dos dissacarídeos, em especial a sacarose, que é comum na dieta da população, este dissacarídeo é considerado o mais cariogênico e com os dentes erupcionados, por um efeito local direto, os açúcares e ácidos da dieta podem causar cárie e erosão dentária<sup>10</sup>.

Dessa forma, a dieta é fundamental e contribui para a formação da doença, somada aos outros fatores no processo patológico que são: idade, condições socioeconômicas e higiene bucal inexistente e/ou insuficiente<sup>11</sup>.

### o *Higiene bucal*

Nesse contexto, a higiene bucal é fundamental para a prevenção e controle das duas doenças mais prevalentes na odontologia, cárie e doenças periodontais, respectivamente. Para evitar o surgimento dessas patologias, deve-se realizar procedimentos simples, como a escovação dentária, o controle da frequência de consumo de carboidratos, o uso adequado do flúor e visitas frequentes ao cirurgião-dentista. Entretanto, estes procedimentos mencionados ainda não são acessíveis a toda população, o que da possibilidade dos avanços patológicos da carie e outras doenças no sistema entomatognático<sup>12</sup>.

O hábito de higiene bucal deve ser desenvolvido ainda na infância buscando criar uma base como um comportamento de rotina e contínuo, sendo fundamental desenvolver na criança hábitos saudáveis. Principalmente relacionados à alimentação, no intuito de prevenir a cárie dentária e doenças gengivais. Alves e Vasconcelos (2008) <sup>(14)</sup> relatam que fatores externos contribuem para o avanço dessas doenças, tendo em vista que muitas pessoas não tem condições de realizar uma higiene bucal adequada, por questões socioeconômicas<sup>13,14</sup>.

A criança deve receber os ensinamentos sobre prevenção da cárie dentária além da motivação constante por parte dos pais, professores e profissional de saúde que são de extrema importância para a redução do processo patológico cárie e a manutenção da saúde bucal<sup>15</sup>.

Dessa forma, o estímulo à prevenção da cárie dentária deve ser constante, através de diferentes estratégias e métodos que motivem, para fortalecimentos da rotina de cuidados com a higiene bucal e com informações, a sedimentação do conhecimento. Caso isso não ocorra, de nada adiantarão os esforços iniciais e esses se perderão com o tempo, assim promovendo doenças no sistema estomatognático<sup>16</sup>.

São essenciais os programas de prevenção de cárie dentária para crianças, que devem envolver os pais ou responsáveis, motivando-os na prática de cuidados com a saúde bucal buscando-se atingir o objetivo maior, desenvolver uma consciência individual de prevenção da doença cárie na população brasileira<sup>15</sup>.

Após o consumo de alimentos inicia-se a formação do biofilme dental que deve ser combatido, para isso utilizam-se os

procedimentos de natureza mecânica, como escova e fio dental. Ainda que existam estudos sobre o controle químico do biofilme dental, a higienização convencional continua sendo a mais recomendada, assim a escova e o fio dental são os aliados da higienização, atuando na linha de defesa. Portanto, o controle mecânico do biofilme dental deve ser uma prática diária e constante do paciente<sup>17</sup>.

### **CONCLUSÃO**

Portanto, é convergente na literatura que a cárie é uma doença dinâmica, que surge através da ação do biofilme sendo diretamente associado a dieta, além de ser doença multifatorial e não transmissível, somado a fatores biológicos a sua etiologia também compreende aspectos comportamentais, psicossociais e ambientais.

Sendo uma doença sacaro-dependente, a cárie dentária recebe grande influência da alimentação, uma vez que precisa de açúcares, como a sacarose, um carboidrato, para o seu desenvolvimento. No entanto, com uma higiene adequada, removendo a placa de biofilme essa doença pode ser erradicada, logo deve-se ratificar a importância da higiene bucal, os pais devem ser orientados sobre dieta e higiene, com a finalidade de atenuar essa problemática e reduzir os índices de cárie dentária em dentes decíduos e permanentes na sociedade brasileira.

### **REFERÊNCIAS**

1. Gambhir RS, Sohi RK, Nanda T, Sawhney GS, Setia S. Impact of school based oral health education programmes in India: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(12):3107-10.
2. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet.* 2007;369(9555):51-9.
3. World Health Organization. Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015
4. Feijó IS, Iwasaki KMK. Cárie e dieta alimentar. *Revista UNINGÁ Review.* 2014;19(3):44-50.
5. Featherstone JDB. The continuum of dental caries—evidence for a dynamic disease process. *J Dent Res.* 2004;83:39–42.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
7. Lima JEO. Cárie dentária: um novo conceito. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2007;12(6):119-30.
8. Kriger L, Moysés SJ, Moysés ST, Morita MC. Odontologia Baseada em Evidências e Intervenção Mínima em Odontologia, Série Abeno: Odontologia Essencial – Temas

- Interdisciplinares. São Paulo: Artes Médicas. 2016;
9. Costalonga M, Herzberg MC. The oral microbiome and the immunobiology of periodontal disease and caries. *Immunol Lett.* 2014;162:22-38.
  10. Moura SMS, Oliveira IM, Leite CMC, Conde Júnior AM. Dieta e Cárie Dental em Escolares de 10 a 14 Anos na Cidade de Picos, Piauí. *J Health Sci.* 2015;18(1):14-8.
  11. Okoye LO. Caries experience among school children in South-Eastern Nigeria. *Caries Res.* 2010;44:171.
  12. Lisboa IC; Abegg C. Hábitos de higiene bucal e uso de serviços odontológicos por adolescentes e adultos do Município de Canoas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde.* 2006;15(4): 29-39.
  13. Makuch A, Reschke K, Rupf S. What makes motivation so difficult? *Stomatologie.* 2011; 108(7):103-7.
  14. Alves GC, Vasconcelos MMVB. Motivação, cooperação e comunicação na promoção de saúde bucal e prevenção da doença cárie. *Int Dent J.* 2008;7(2):116-24.
  15. Massoni ACLT. Saúde bucal infantil: conhecimento e interesse de pais e responsáveis. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2010;10(2):257-64.
  16. Gill P, Stewart K, Chetcuti D, Chestnutt IG. Children's understanding of and motivations for toothbrushing: a qualitative study. *Int J Dent Hyg.* 2011;9(1):79-86.
  17. Maia MB, Oliveira KFG, Dumaraes DRF, Oliveira, EC, Lima PM, Capuchinho PFM, Andrade CAO. Motivação no controle do biofilme dental em pacientes do Centro De Especialidades Odontológicas: Relato de experiência. *Intercâmbio.* 2016;7:476.

### CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse

### AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

**José Carlos de Lima Alves**

Avenida Frei Galvão, 12 - Bairro Gramame

58067-695 João Pessoa – PB, Brasil

Email: carlus1@hotmail.com

Submetido em 29/07/2020

Aceito em 18/07/2021