

## Revisão de literatura

## RELAÇÃO ENTRE ALIMENTOS E CÁRIE.

RELATIONSHIP BETWEEN FOOD AND CARIES.

Igor Gabriel Araújo Medeiros<sup>1</sup>, Tâmara Kelly de Castro Gomes<sup>2</sup>

1. Graduando em Nutrição, Universidade Salgado de Oliveira, Recife, Brasil.
2. Mestre em Nutrição, Professora de Nutrição da Universidade Salgado de Oliveira, Recife, Brasil.

## Resumo

**Objetivo:** A cárie é uma doença destrutiva pós-erupção localizada nos tecidos calcificados dos dentes. É um problema multifatorial. Necessita da interação entre microorganismos patogênicos e dieta cariogênica. Sendo a doença infecciosa que mais acomete a cavidade bucal no mundo, podendo atingir todas as faixas etárias. O estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica com artigos publicados entre 1973 e 2017, nas bases Bireme, SciELO e LILACS. Os principais microorganismos causadores da cárie são os estreptococos do grupo *mutans*, especialmente o *Streptococcus mutans* e o *Streptococcus sobrinus*. Esses patógenos são capazes de colonizar a superfície do dente e produzir ácidos em velocidade superior à capacidade de neutralização do biofilme. Os lactobacilos, microorganismos também influentes no processo de cárie dentária estão associados a progressão da lesão, mas em caráter secundário. Alimentos ricos em carboidratos principalmente os refinados estimulam que a cárie se instale, além disso, doces com consistência pegajosa ou aderente têm ainda mais potencial de causar cáries, já que tem maior poder de adesão aos dentes, causando uma longa retenção nas cavidades orais de açúcar. Já os alimentos à base de proteínas, ricos em gorduras e fibras tendem a proteger os dentes da progressão da cárie, também se obtém bons resultados protetivos com uso de substitutos do açúcar como o xylitol, o consumo de água para a limpeza da boca e produção de saliva também se mostra um protetor natural. Conclui-se que a cárie é uma doença multifatorial e que a dieta ocupa uma posição importantíssima no desenvolvimento quanto na sua prevenção.

**Descritores:** Cárie. Doença. Microorganismos.

## Abstract

**Objective:** Caries is a destructive post-eruptive disease located in the calcified tissues of the teeth. It is a multifactorial problem. Needs interaction between pathogenic microorganisms and cariogenic diet. Being the infectious disease that most affects the oral cavity in the world, being able to reach all the age groups. The study was carried out through a bibliographical review with papers published between 1973 and 2017, based on Bireme, SciELO and LILACS. The major microorganisms that cause caries are mutans streptococci, especially *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sobrinus*. These pathogens are able to colonize the surface of the tooth and produce acids at a speed above capacity of biofilm neutralization. Lactobacilli, microorganisms that are also influential in the dental caries process are associated with lesion progression, but on a secondary basis. Foods rich in carbohydrates, especially refined ones, stimulate the caries to settle, and, in addition, sweets with sticky or sticky consistency have even more potential to cause cavities, since it has a greater adhesion power to the teeth, causing a long retention in the oral cavities of sugar. On the other hand, protein-based foods rich in fats and fiber tend to protect the teeth from caries progression. Good protective results are also obtained with the use of sugar substitutes such as xylitol, water consumption for mouth cleaning and production of saliva also shows itself to be a natural protector. It is concluded that caries is a multifactorial disease and that diet occupies an important position both in development and in its prevention.

**Key words:** Caries. Disease. Microorganisms.

---

Contato: Igor Gabriel Araújo Medeiros, e-mail: igormedeiros2@hotmail.com

Enviado: fevereiro de 2018  
Revisado: Abril de 2018  
Aceito: Maio de 2018

## Introdução

Diversas alterações podem surgir em decorrência de um desequilíbrio na cavidade oral, entre as quais podemos destacar a cárie dentária, uma doença destrutiva pós-erupção localizada nos tecidos calcificados dos dentes. É um problema multifatorial, infeccioso, transmissível e sacarose dependente. Necessita da interação entre microorganismos patogênicos e dieta cariogênica, num hospedeiro que ofereça um ambiente adequado, durante certo período de tempo<sup>1</sup>.

A cárie dentária é a doença infecciosa que mais acomete a cavidade bucal no mundo, podendo atingir todas as faixas etárias, desde bebês a idosos. Tem sido descrita tradicionalmente como uma doença infecciosa multifatorial, caracterizada como um processo dinâmico, resultante da interação de vários fatores presentes entre hospedeiro, dieta e biofilme dental, os quais são originados pelo desequilíbrio nos fenômenos de desmineralização e remineralização do esmalte<sup>2</sup>.

O presente trabalho tem como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, relacionar a influência de determinados alimentos e/ou nutrientes na manifestação e prevenção da cárie.

## Metodologia

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica baseada na literatura especializada através de consulta a artigos científicos publicados entre 1973 – 2017 nas bases Bireme, SciELO e LILACS, usando as palavras chave de busca (cárie, cáries e alimentos, condutas nutricionais), onde foi descrita a relação dos nutrientes e o processo cariogênico e carioestático.

## Revisão da literatura

Os principais microorganismos causadores da cárie são os estreptococos do grupo *mutans*, especialmente o *Streptococcus mutans* e o *Streptococcus sobrinus*<sup>3</sup>.

Esses patógenos são capazes de colonizar a superfície do dente e produzir ácidos em velocidade superior à capacidade de neutralização do biofilme em ambiente abaixo do pH crítico (menor que 5,5), permitindo a dissolução do esmalte<sup>4</sup>.

Os lactobacilos, microorganismos também influentes no processo de cárie dentária estão associados a progressão da lesão, mas em caráter secundário, já que após se instalar a lesão da cárie ele se adere a sítios retentivos (sulcos, fissuras e regiões interproximais) acidificando o meio e aumentando a descalcificação<sup>5</sup>.

A presença ou ausência das cáries tem forte ligação também com fatores socioeconômicos e culturais das famílias. Um estudo de Biral, et al (2013)<sup>6</sup>, feito com 228 crianças demonstrou que 75,0% das crianças com pai com escolaridade inferior a 8 anos apresentaram alterações bucais. Já outro estudo dirigido por Brandão, et al (2006)<sup>7</sup>, também encontrou associação entre cárie dentária e escolaridade paterna, indicando que 58,7% das 110 crianças com cárie precoce tinham pai com menos de oito anos de escolaridade.

## Alimentos Cariogênicos

Esses tipos de alimentos são os ricos em carboidratos principalmente os refinados que são os doces e os açúcares, pois, para que a cárie se instale, é preciso a presença de alimentos ricos em carboidratos fermentáveis, também conhecidos como açúcares livres. Pode-se citar como exemplos: Pães, bolos, massas, biscoitos, bebidas açucaradas, como, achocolatados, sucos de frutas industrializados com açúcar<sup>8</sup>.

Além disso, bebidas carbonatadas<sup>9</sup> e principalmente doces com consistência pegajosa ou aderente (como balas e doces cristalizados) têm ainda mais potencial de causar cáries, já que tem maior poder de adesão aos dentes, causando uma longa retenção nas cavidades orais de açúcar<sup>10</sup>. Sempre que alimentos cariogênicos forem consumidos, deve-se realizar em seguida a escovação adequada dos dentes, além de passar o fio dental<sup>11</sup>.

### *Alimentos Cariostáticos*

São os recomendados, pois não contribuem para a formação da cárie dentária, podendo por vezes até proteger os dentes da mesma. Podem ser exemplificados por: Ovos, carnes, frango e peixes, ou seja, alimentos que são à base de proteínas e que são ricos em gorduras também contribuem para a não formação da cárie pela película oleosa que forma na dentição humana<sup>12</sup>. A ingestão das fibras é recomendada por vários especialistas em nutrição para manter o sistema digestivo em equilíbrio. Sua contribuição para uma boa dentição livre do problema da cárie é fundamental pois elasm a propriedade de limpar e irrigar os dentes dos indivíduos que a incluem em sua dieta<sup>13</sup>.

Outro alimento de importante ação de prevenção da cárie é o leite, tanto por sua quantidade de cálcio quanto pela presença da caseína, já que ela tem poder de diminuir a solubilidade do esmalte dentário ao se ligar com ele<sup>14</sup>.

Alguns estudos como o de Grumberg et al<sup>15</sup>, apontam para o uso de alguns substitutos do açúcar como redutores de incidência de cárie. Em ratos alimentados com sorbitol e mantinol foi observada uma redução de 30% desta incidência, e uma completa eliminação da formação das cáries nos animais cuja a dieta continha xylitol. A propriedade anticariogênica do xylitol é explicada pelo fato de que tal edulcorante não é fermentado pelos microorganismos da flora bucal.<sup>16</sup>

O consumo de água além de ser essencial para manter o equilíbrio do organismo humano através de suas funções vitais, também contribui para a limpeza da arcada dentária dos indivíduos, e produção de saliva, que é um fator de proteção natural dos dentes, evitando com isso as cáries<sup>17</sup>.

### **Discussão**

Diversos estudos como o de Hanan et al<sup>18</sup>, vem demonstrando que a alimentação tem papel importante na etiologia da cárie dentária, mas em caráter participativo e não determinante,

já que como observado por Fejerskov<sup>19</sup> “a cárie dentária é uma doença multifatorial”, ou seja, para o aparecimento das cáries é necessária uma soma de fatores como, dentes suscetíveis, dieta cariogênica e presença de microorganismos, criando assim a formação de uma placa bacteriana e facilitando o aparecimento de um ambiente propício para as cáries dentárias<sup>8</sup>.

A cárie é uma doença cada vez mais difundida na população mundial. Estudos internacionais como o de Alcántara & Rodríguez<sup>20</sup> feito no México com 345 crianças até o sexto ano escolar, apresentam que 75% das crianças apresentavam cárie.

Batista et al<sup>21</sup>, mostra inclusive que essa prevalência de casos vem crescendo até em grupos isolados, como algumas tribos indígenas do Brasil onde houve a incorporação de alimentos industrializados e diminuição do consumo de uma alimentação natural, cultivada pelo próprio indígena.

Outros estudos reforçam essa ideia de uma expansão territorial da cárie, doença essa que atinge as diferentes classes econômicas, níveis de escolaridade ou idade, como foi apresentado no estudo de Menezes<sup>22</sup>, onde foram observadas crianças de 6 a 12 anos de uma escola na zona rural de Caruaru – PE, e 76,6% dos escolares estudados apresentaram cáries.

### **Conclusões**

A saúde bucal é de extrema importância para a saúde geral, e é também um fator determinante para a qualidade de vida. Os agravos que acometem a saúde bucal passam a ser tratados como problemas da saúde pública e com grande impacto na vida social do indivíduo.

A dieta ocupa uma posição importante no desenvolvimento ou no controle da cárie, pois o diário e freqüente consumo de alimentos ricos em carboidratos facilita o início do processo de cariogenicidade, devendo então ter atenção ao consumo de carboidratos e aos açúcares

presentes na alimentação, e observar que os mesmos muitas vezes encontram-se ocultos em determinados alimentos e bebidas.

Sendo assim, a cárie dental é resultante do desequilíbrio entre três fatores que interagem entre si onde o primeiro é o hospedeiro, ou seja, o dente, o segundo trata da microbiota e por último a dieta. Portanto a cárie é uma doença multifatorial, porém, prevenível.

### Conflito de Interesses

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

### Referências bibliográficas

1. Feijó IS, Iwasaki KMK. Cárie e dieta alimentar. Rev. UNINGÁ, p.44 - 50. 2014.
2. Hiraishi RMC. Avaliação do Ph e do Potencial Cariogênico dos Medicamentos Fitoterápicos Produzidos na Cidade de Manaus-AM [dissertação]. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus;2009.
3. Buischi YP. Promoção de Saúde Bucal na Clínica Odontológica. São Paulo. p. 359. 2000.
4. Batista L, Moreira EE, Corso A. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. Revista de Nutrição 2007. p. 6-191.
5. Maltz MT, Toledo OA. Odontopediatria: Fundamentos para a prática clínica. V.2. São Paulo. p. 105 -133. 1996.
6. Biral AM, Taddei JAA, Carrazedo P, Daniela F, Palma D. Cárie dentária e práticas alimentares em crianças de creches do município de São Paulo. Rev de nutrição, 2013; 26(1); p. 37-48.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732013000100004&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000100004&lang=pt). Acesso em: 10/02/2018.
7. Brandão IM, Arcieri RM, Sundefeld ML, Moimaz SA. Cárie precoce: influência de variáveis sócio-comportamentais e do locus de controle da saúde em um grupo de crianças de Araraquara, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2006; 22(6):1247-56.  
<http://www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah.iah.xis&nextAction=lnk&base=LILACS&exprSearch=428307&indexSearch=ID&lang=i>. Acesso em 05/02/2018.
8. Lima JEO. Cárie dentária: Um novo conceito. Rev.dental e ortodontia facial. V.12, Maringá, p. 119 – 130, 2007.  
<http://www.scielo.br/pdf/dpress/v12n6/a12v12n6.pdf>. Acesso em: 05/02/2018.
9. Moura SMS, Oliveira IM, Carvalho MC, Júnior CAM. Dieta e cárie dental em escolares de 10 a 14 anos na cidade de Picos-Pí. 2015. Journal of Health Sciences 18(1):  
<http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/3509/3101>. Acesso em:12/02/2018.
10. Kliegman RM, Staton BF, Geme JWS; Schor NF, Behrman RE. Tratado de pediatria. V.19, Rio de Janeiro. p. 1253 – 125. 2014.

11. Silva JS, Silva FDSCM, Forte FDS, Sampaio FC. Prevalência de cárie e indicadores de risco em crianças de 2 a 6 anos na clínica de odontologia preventiva – UFP. V.21. 2006.
12. Guedes ARL. Hábitos alimentares e saúde bucal das crianças. Universidade Fernando Pessoa. Portugal. 2012.
13. Mendes DP, Coppi P, Rosalen LC, Luiz P. Cariogenicidade e propriedades cariostáticas por diferentes tipos de leite. V.2; p. 113 – 115. 2000.
14. Campos JADB, Demonte A. Interferência dos nutrientes nas doenças bucais de caráter de saúde pública. RevFacOdontol Lins.15(1); p. 53-7. 2003.
15. Grumberg E. Xylitol and dental caries efficacy of xylitol in reducing dental caries on rats. Int. J. Nutr. Rev. V.23, P. 227-232. 1973
16. Silva SS, Vitolo M, Mancilha IM, Roberto IC, Felipe MGA. Xylitol: Um adoçante alternativo para a indústria de alimentos. Alim. Nutr. V. 5. P. 109-117. 1994.
17. Dias S. Relação entre cárie dentária e alimentação. Rev, Nutrição em foco. 2015.
18. Hanan, Simone Assayag. et al. Concentração de açúcares presentes em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças de Manaus-AM. Rev. Uepb. 2012
19. Fejerkov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent. Oral Epidemiol., Copenhagen, 25(1); p. 5 - 12. 1997.
20. Alcántara SAA, Rodríguez RRF. Prevención de caries dental en niños entre 6 y 8 años en una escuela pública de la ciudad de México. ARCHIVOS DE MEDICINA FAMILIAR Y GENERAL. 10(2). 2017.
21. Batista LRV; Moura PG; Moreira EAM. População indígena: uma reflexão sobre a influência da civilização urbana no estado nutricional e na saúde bucal. Rev. Nutr., Campinas, v.23, n.3. 2010. p.459-465. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732010000300013&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000300013&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 11/05/2018
22. Menezes V. Cárie dental e hábitos alimentares em escolares de uma zona rural de Caruaru-PE. Rev. Odonto, 18(36): 83-94. 2010.